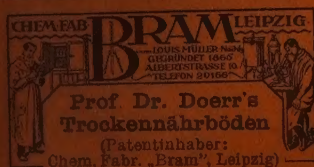
and 128. Nr. 1. 1915. — Nr. 1. 36. Jahrgang.
I. Band. Nr. 1.

Botanisches Centralblatt.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Abonnement für das halbe Jahr (26 Nrn.) 15 Mark
durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.



Inhalt.

Fortsetzung auf S. 3 des Umschlags.

Band 128. Nr. 1. XXXVI. Jahrgang. I. Bd. Nr. 1.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes
für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Dr. D. H. Scott.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. Wm. Trelease.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr C. Bonaventura, A. D. Cotton, Prof. Dr. C. Wehmer und **Dr C. H. Ostenfeld.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 1.	Abonnement für das halbe Jahr 15 Mark durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1915.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Art. 6 des Statuts de l'Association intern. d. Botanistes:
Chaque membre prend l'engagement d'envoyer au rédacteur en chef et aussitôt après leur publication un exemplaire de ses travaux ou à défaut leur titre accompagné de toutes les indications bibliographiques nécessaires.

Le rédacteur en chef rappelle M. M. les rédacteurs que la proposition suivante de M. le prof. Flahault a été adoptée à Montpellier „qu'il soit rappelé, périodiquement, en tête du Botan. Centrbl. aux rédacteurs, qu'ils ne doivent introduire ni critiques, ni éloges dans les analyses."

An die Herren Verfasser neu erschienener Arbeiten, welche ein Autorreferat einzuschicken beabsichtigen, richten wir die Bitte solches zwecks Vermeidung einer Collision mit den ständigen Referenten im Voraus, möglichst sogleich nach Erscheinen der Arbeit, bei der Chefredaktion oder den Herren Specialredakteuren freundlichst anmelden zu wollen.
Autorreferate sind uns stets willkommen.

Lindner, P., Die Schattenbildphotographie mit parallelem Licht und ihre Anwendung in der Botanik. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXII. p. 257—261. 7 A. 1914.)

Durch eine einfache Vorrichtung ist es dem Verf. gelungen, ohne photographischen Apparat weisse Schattenbilder auf schwarzem Hintergrund direkt auf Gaslichtpapier zu erzielen. Die Bilder erscheinen in natürlicher Grösse mit Ausnahme der schief gestellten Flächen und Linien. Es empfiehlt sich dieses Verfahren besonders für das Messen von allerlei Naturobjekten. Auch zu Aufnahmen verschiedener Entwicklungsstadien von Keimpflanzen, Platten- und Tropfenkulturen, kleiner Algen und Wasserpflänzchen u.s.w. kann

das neue Verfahren vorteilhaft verwendet werden. Ueber die Nutzanwendung in der angewandten Botanik will der Verf. später näheres mitteilen. Losch (Hohenheim).

May, W., Grosse Biologen. Bilder aus der Geschichte der Biologie. (Leipzig und Berlin, B. G. Teubner. 1914. VI, 200 pp. 21 Bild. Preis 3 Mk.)

In jedem der 8 Kapitel, in die vorliegendes Buch eingeteilt ist, ist ein grosser Biologe in den Vordergrund gestellt. Indes geben die einzelnen Kapitel mehr als nur die Biographie dieser Biologen, die in den Ueberschriften genannt sind, sie enthalten auch zahlreiche Angaben über die wissenschaftlichen Arbeiten anderer Forscher. Diese stehen natürlich zu dem Wissenszweig des in den Vordergrund gestellten Forschers im engsten Zusammenhang. So wird erreicht, das jedes Kapitel zugleich mit der Schilderung eines grossen Biologen uns ein Bild des ganzen Gebäudes gibt, das dieser hauptsächlich errichtet hat. Mit Aristoteles wird die Entwicklungsgeschichte der antiken Biologie, mit Linné die biologische Systematik, mit Cuvier die vergleichende Anatomie, mit Baer die Embryologie, mit Johannes Müller die Physiologie, mit Schleiden die morphologische und physiologische Botanik, mit Pasteur die Bakteriologie und mit Darwin die Abstammungslehre geschildert. Das Buch ist für reife Schüler bestimmt. Es kann jedem, der sich für Biologie interessiert und der sich ein Bild der bis heute auf diesem Gebiete gezeitigten Leistungen verschaffen will, vor allen aber dem jungen Studierenden der Naturwissenschaften zur Lektüre empfohlen werden. Das am Schluss beigefügte eingehende Litteraturverzeichnis dürfte den Wert des Buches noch erhöhen. Sierp.

Dingler, H., Zur ökologischen Bedeutung der Flügel der Dipterocarpaceen-Früchte. (Bot. Jahrb. Festband. p. 1—14. 1 T. 1914.)

Die geflügelten Dipterocarpaceenfrüchte sind Flugorgane von grösserer oder geringerer Leistungsfähigkeit. Die dreierlei geprüften Formen mit kleinem Gewicht aus den Gattungen *Doona, Shorea* und *Hopea* funktionieren recht gut. Die Bewegungsformen der mehrflügeligen Früchte sind die der Schirmflieger. Die der zweiflügeligen sind verschieden nach Stellung und Krümmung der Flügel. Von den gewichtigeren Formen mit Nüssen ist für *Dipterocarpus zeylanicus* gezeigt, dass die zwei grossen Flügel eine hinreichende Verzögerung des Falles bewirken können, dass kräftigere Winde sie in horizontaler Richtung transportieren können. Die Bedeutung der 3 kleinen Flügel ist wahrscheinlich die einer Verstärkung der Basis der grossen Flügel, und zugleich ein Abschluss der basalen Lücken zwischen denselben, sodass mit dem dazwischen liegenden Raum gewissermassen eine Verminderung des spez. Gewichtes der Nuss gegeben ist. Veilleicht können die grossen Flügel auch als Richtorgan für lotrechten Fall mit vorausgehender Nussspitze dienen. In manchen Fällen könnten auch die Flügel schwerer, aus grosser Höhe herabfallender Früchte, eher eine Hemmungsvorrichtung gegen zu wuchtiges, schädigendes Aufschlagen auf hartem Boden als einen Fernflugapparat darstellen. Schüepp.

Johansson, K., Om blomställningen hos *Laburnum*. [Ueber den Blütenstand von *Laburnum*]. (Svensk bot. Tidskr. VIII. p. 85—87. 2 Textabb. 1914.)

Zuerst wird nach Beobachtungen auf Gotland über die normale Sprossentwicklung bei *Laburnum vulgare* berichtet. Eine Abweichung, die darin besteht, dass ein im übrigen normaler vegetativer Langspross in der Mitte eine geringe Zahl Blüten anstelle der Blätter trägt, wird beschrieben und abgebildet.

Zu den Gattungen, bei welchen der Jahresspross sich in einen vegetativen und einen hauptsächlich floralen Teil verzweigt, gehört auch *Ribes* (*R. sanguineum* u. a.). Dieser Sprossbau tritt nach Verf., entgegen den Angaben von Wigand und Areschoug, auch bei *R. grossularia* auf: die Inflorescenz ist hier auf meistens nur eine Blüte reduziert, die seitlich steht, indem die Spitze der Inflorescenzachse verkümmert ist. Dies wird durch Diagramme veranschaulicht. Grevillius (Kempen a. Rh.).

Nitzschke, J., Beiträge zur Phylogenie der Monokotylen, gegründet auf der Embryosackentwicklung apokarper Nymphaeaceen und Helobien. (Beitr. Biol. Pflanzen. XII. 2. p. 223—267. Fig. u. 1 Tab. Breslau, 1914.)

Die Arbeit hat viele Details, die interessant genug sind, einzeln gelesen zu werden. Einige Hauptergebnisse teilen wir hier mit:

I. Die Entwicklungsgeschichte der Nymphaeaceenblüte stellt sich Verf. wie folgt vor: Sie geht aus von einer in allen Teilen acyklisch angeordneten, apokarpen Blüte, mit zahlreichen Samenanlagen in den ebenso zahlreichen Fruchtblättern. Von diesem Typus hat sich einerseits durch Verschmelzen der Karpelle unter Beibehaltung der zahlreichen parietal gestellten Samenanlagen der Typus einer *Nymphaea alba* z. B. herausgebildet, anderseits durch Reduktion der freien Karpelle und Fixierung der Zahl der Samenanlagen der Typus einer *Brasenia* und *Cabomba*. Letztere zeigt noch parietale Anheftung der Samenanlagen, steht also in dieser Hinsicht den Butomeen nicht zu fern. Die Ableitung der einsamigen Karpelle bei *Alisma* von den vielsamigen bei *Butomus* und *Limnocharis* durch Reduktion ist wohl mit keinen Schwierigkeiten verbunden. In dem sonstigen Bau der Samenanlagen, ihrem Anatropismus, dem Besitze von 2 Integumenten mit der gleichen Zahl von Zelllagen zeigen sich sichere Uebereinstimmungen, dass die bisher ungeklärte Frage nach der Homologie der Integumente, und daraus folgend: der Ursprünglichkeit der einfachen oder doppelten Anlage nicht berührt zu werden braucht. Ein monokotylenähnlicher Bau ist auch bei einigen Samenanlagen der *Cabomba* gesehen worden. Bei diesem Genus zeigt sich die grösste Mannigfaltigkeit: die Tetrade der doppelten Embryosäcke, welche sich anlehnt an die Tetradenbildung bei Pteridophyten und Gymnospermen, dann die Teilung in T Form, zuletzt die Tetradenbildung in gleicher Achse. Auch haben bei *Cabomba* mitunter Makrosporen das Bestreben, einen Embryosack auszubilden; dies ist ein Merkmal grosser Ursprünglichkeit. Dies findet man noch bei *Casuarina*, einer gewiss alten Pflanze. Die Entwicklung der mehrfachen Embryosäcke reicht bei den Cabombeen und Butomeen bis etwa in das gleiche Stadium, bei *Alisma* und *Echinodorus* sind nur noch Archespore, wie Mutterzellen oder gar Embryosäcke in Mehrzahl gesehen worden. Für eine weitere Uebereinstimmung der untersuchten Familien spricht das Vorkom-

men mehrerer Archespore, die hintereinander liegen; dies spricht auch für das hohe Alter der im Titel genannten Pflanzenfamilien. Es ist also wohl die Ableitung der Monokotylen von den Nymphaeaceen möglich. Nach der Entwicklungsgeschichte des Embryosackes ist eine klare Reihe von den Nymphaeaceen zu den *Helobiae* hin zu erkennen, von der Fähigkeit, Fortpflanzungsorgane in unbestimmter Zahl und Form, dazu noch in verschiedener Weise der Ausbildung (Tetradenformen bei *Cabomba*) zu entwickeln, zur Fixierung der Zahl und zur Regelmässigkeit und Gesetzmässigkeit in ihrer inneren Ausstattung. Die vielen Uebereinstimmungen in den einzelnen Formen, besonders solche charakterische, wie die T-Form der Makrosporentetrade, die Lage der mehrfachen Embryosäcke zur Funiculusebene etc. bürgen dafür, dass diese Reihe keine künstliche ist.

II. Der Ausgangspunkt für die Reihen der apokarpen und synkarpen Nymphaeaceen und auch für die Monokotylen stellt sich Verf. als eine Pflanze vor mit vielen Blütenteilen in acyklischer Stellung, mit apokarper Fruchtblättern, in denen viele Samenanlagen parietal (wie jetzt noch bei den synkarpen Nymphaeaceen) vorhanden waren. Weitere Untersuchungen werden noch genauer wohl zeigen, dass eine völlige Vernachlässigung des Sexualapparates in der Phylogenie der Angiospermen nicht praktisch erscheint.

III. Die Tabelle gibt eine Zusammenstellung der Vergleichsmerkmale zwischen apokarpen Nymphaeaceen, den Butomeen und Alismataceen und der Ranunculaceen.

Die Entwicklungsreihen sind durch folgendes Schema charakterisiert:

	Nymphaeaceen. Butomeen. Alismataceen.
Differenzierung der Anlage	<————————————————
Grösse des Nucellus	————————————————>
Ausbildung des Tapetums	————————————————>
Schnelligkeit der Reifung der Samenanlagen	<————————————————
Ausbildungsformen der Reduktionstetrade	————————————————>
Gleichwertigkeit der Makrosporen	————————————————>
Wandbildung zwischen den Makrosporen	————————————————>
Vermehrung der Archespore	————————————————>

Matouschek (Wien).

Rosen, R., Wunder und Rätsel des Lebens. (Leipzig, Th. Thomas, o. J. [1913]. 79 pp. 8⁰. 45 Abb. Preis 1.— M.).

Unter obigem, klangvollem Titel werden vom Verf. in populärer Weise die wichtigeren, neueren Resultate der Biologie vorgetragen. Zunächst werden die Tatsachen der künstlichen Parthenogenese, die zahlreichen Experimente an Eiern und im Anschluss daran eine Erklärung für die Entstehung von Doppel- und Mehr-

fachbildungen verschiedenster Art bei Tieren und Menschen besprochen. In weiteren Kapiteln werden die Parabiose, die künstliche Erzeugung von Zwillingen, ferner die Transplantationen von Geweben und Organen und die grosse Bedeutung der Transplantationsexperimente für die Medizin behandelt. Besonderes Interesse beanspruchen für den Botaniker die H. Winkler'schen und E. Baur'schen Untersuchungen über Pfropfbastarde und Chimären, die zu den bekannten, bedeutungsvollen Resultaten geführt haben. Im letzten Kapitel hat Verf. mehrere Beispiele zusammengestellt, die den Einfluss der Umgebung auf die Entwicklungsgeschichte der Organismen demonstrieren sollen.

Besonders muss hervorgehoben werden, dass Verf. in erster Linie Tatsachen anführt und diese reden lässt, dass er seine Darstellung dagegen nicht durch eine Reihe märchenhafter Hypothesen für den Leser interessanter zu gestalten versucht, wie man es häufig in ähnlichen Publikationen antreffen kann. H. Klenke.

Bernbeck, Das Höhenwachstum der Bäume. (Bot. Jahrb. L. Beibl. 114. p. 19—24. 1914.)

Das Hohenwachstum ist das Produkt aus erblicher Anlage und verschiedenartigen Einflussen des Substrates, der Atmosphäre and des Lichtes.

Nicht die Fruchtbarkeit eines Bodens übt einen massgeblichen Einfluss auf das Hohenwachstum von Baumbeständen aus, sondern ausschlaggebend ist die physiologische Tiefgründigkeit. Dieselbe umfasst die Schichten, welche vermöge ihrer chemischen, physikalischen und biologischen Verhältnisse für Wurzeln zugänglich sind.

Nächst dem Substrat übt der Wind den hauptsächlichsten Einfluss auf das Höhenwachstum freistehender Bäume aus. Die schädigende Wirkung besteht in Verletzungen und Erhöhung der Transpiration im Verein mit einer durch mechanische Biegungen verursachten Veränderung der hydrostatischen Verhältnisse in den Wasser- und Nährstoffe leitenden Geweben. Auch durch Austrocknung des Bodens und Erniedrigung der Temperatur des Bodens und der Sprosse, durch Verminderung der Assimilation und infolge ungünstiger Lichtlage der Blätter wirkt der Wind schädigend und wachstumshemmend.

Das Licht wird ausschlaggebend, wenn eine Seitenbeschattung durch dichten Pflanzenstand eintritt. Ungenügend beleuchtete Seitenäste sterben ab, der Zuwachs konzentriert sich auf den Gipfel.

Durch Variabilität, Mutation und Auslese durch die äusseren Faktoren sowie durch direkte Einwirkung insbesondere von Boden, Wind und Temperatur entstehen Pflanzenrassen, welche man als Bodenrassen, Windrassen u.s.w. bezeichnen kann. Zwergwuchs in Windgegenden, kurze Beastung von Wetterbäumen, welche durch Wind und Schnee erzeugt wird, u. dgl. scheint erblich werden zu können. W. Herter (Berlin-Steglitz).

Erikson, J., Ett extremt fall af uppåtväxande rötter. [Ein extremer Fall nach oben wachsender Wurzeln]. (Fauna och Flora. Uppsala. p. 130—132. 1 Textabb. 1914.)

Schon früher hatte Verf. beobachtet, dass bei *Psamma arenaria* und *Elymus arenarius* die Wurzeln mitunter in horizontaler Rich-

tung wachsen; nachher fand er an einer Stelle am Meeresufer in Schonen, dass zahlreiche *Psamma*-Wurzeln senkrecht aus dem Sande dezimeterhoch herauswuchsen. Die Ursache ist nach seiner Ansicht nicht in Geotropismus, sondern — analog der Mangrovepflanze — in Atmungsbedürfnis zu suchen, da das unterirdische System mit Schlamm aus einem nahe liegenden Kanal überzogen worden war. Grevillius (Kempen a. Rh.).

Iwanowski, D., Ueber das Verhalten des lebenden Chlorophylls zum Lichte. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXI. p. 600—612. 1 A. 1913, ersch. 1914.)

Die auffallende Lichtfestigkeit des lebenden Chlorophylls hängt mit dem kolloidalen Zustand desselben in den Chloroplasten zusammen. Die Versuche des Verf.'s mit kolloidalen Chlorophyllösungen bestätigen diese Annahme und zwar stellte sich dabei heraus, dass mit der Verminderung der Schichtendicke die Zerstörung derselben Menge von Chlorophyll stark verlangsamt wird, d.h. dass die Lichtfestigkeit des kolloidalen Farbstoffs mit der Erhöhung der Konzentration zunimmt. Das gelöste Chlorophyll zeigt dagegen stets die gleiche Zerstörbarkeit ungeachtet seiner niederen oder höheren Konzentration. Verf. sieht in seinen Versuche geradezu eine Bestätigung der Hypothese von dem kolloidalen Zustand des lebenden Chlorophylls. Lakon (Hohenheim).

Iwanowski, D., Ueber die Rolle der gelben Pigmente in den Chloroplasten. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXI. p. 613—617. 1913, ersch. 1914.)

Verf. vertritt die Ansicht, dass die gelben Pigmente die Aufgabe haben, die Chlorophylline vor der zerstörenden Wirkung des Lichtes zu schützen. Er zeigt, dass mit der Zunahme des relativen Gehalts an gelben Pigmenten auch die Lichtbeständigkeit des Chlorophylls zunimmt. Die chlorophyllschützende Wirkung der gelben Pigmente besteht wahrscheinlich darin, dass dieselben blaue und besonders violette Strahlen, deren chlorophyllzerstörende Kraft sehr hoch ist, absorbieren. Lakon (Hohenheim).

Lemmermann, E., Algologische Beiträge. (Abh. natw. Ver. XXIII. p. 249—267. 2 B. Bremen 1914.)

Verf. gibt eine kritische Besprechung der Gattung *Characiopsis* Borzi. Auf Grund eingehender Studien ist er zu der Ueberzeugung gekommen, dass noch eine weitere Anzahl von *Characium*-Arten der Gattung *Characiopsis* zuzurechnen ist. Verf. stellt im ganzen 18 Arten und 7 Varietäten dieser Gattung zusammen, unter ausführlicher Angabe der betr. Literatur und Sammlungen. Vierzehn in einer Abbildung zusammengefasste Figuren sind zur Erläuterung beigegeben.

Ein weiterer Beitrag handelt von dem Vorkommen von Algen in den Schläuchen von *Utricularia*. Dr. C. van Douwe (München) fand in 2 Schläuchen einer bei Itapura (Brasilien) gesammelten *Utricularia* spec. zwei Exemplare von *Diaptomus gracilis* van Douwe. In allen anderen Schläuchen fanden sich ausschliesslich Algen, die er dem Verf. zur Bestimmung übergab. Es fanden sich 2 Flagellaten, 1 Heterokonte, 3 Protococcaceen und 27 Conjugaten, im ganzen 33 verschiedene Formen, von denen Verf. ein ausführ-

liches Verzeichnis gibt. Einige der Formen sind abgebildet. Darüber, wie die Algen in die Schläuche von *Utricularia* gelangen, herrschen verschiedene Ansichten. Verf. hofft in Bälde weitere Untersuchungen darüber anstellen zu können. Losch (Hohenheim).

Lemmermann, E., Brandenburgische Algen. (Abh. natw. Ver. XXIII. p. 247—248. 1 A. Bremen 1914.)

Verf. beschreibt eine neue, endophytisch lebende *Calothrix* die er bei der Durchsicht von Algenproben, die Dr. Ulbrich in der Nieder-Lausitz gesammelt hatte, im Lager von *Nostoc Linckia* (Roth) Bornet fand. Er gibt der neuen Art den Namen *C. marchica* Lemm. n. sp. Eine lateinische Diagnose und eine Abbildung ist beigefügt. Losch (Hohenheim).

Atkinson, G. F., The development of *Armillaria mellea*. (Mycol. Cbl. IV. p. 113—121. 1914.)

Die Frage, ob das Hymenophor endo- oder exogen entsteht, ist lange umstritten worden. Hertig stellte bei *Armillaria mellea* exogene Entstehungsweise fest, De Bary schloss sich seiner Ansicht an. Fayod fand bei vielen Hymenomyceten endogene Entstehung der Hymenophore, *Armillaria mellea* und *Agaricus campestris* untersuchte er nicht. Verf. studierte den Entwicklungsgang dieser beiden Arten und veröffentlichte die Ergebnisse seiner Untersuchungen in den Jahren 1905 und 1906.

Mikrophotogramme seiner Mikrotomschnitte, die jetzt veröffentlicht werden, zeigen nun mit aller Deutlichkeit, dass — wie Beer bereits 1911 behauptet hat — das Hymenophor auch bei *Armillaria mellea* tatsächlich endogen entsteht.

In 0.5 mm grossen Karpophoren erkennt man drei Zonen:

1. Eine zentrale Zone, bestehend aus undifferenziertem Grundgewebe, leicht färbbar;

2. Eine Rindenzone, aus pseudoparenchymatischem Gewebe kleiner unregelmässiger, meist radial gerichteter Hyphen bestehend, weniger gut färbbar;

3. Eine äussere Zone septierter Radialhyphen, schlecht färbbar.

Ein Karpophor von 0.75 mm Durchmesser lässt nun eine endogene ringförmige Zone aktiver Hyphen erkennen, die völlig den zarten plasmareichen Hyphen des Grundgewebes gleichen.

Es ist dies die erste Anlage des Hymenophors, das also vor Differenzierung in Hut und Stiel endogen entsteht.

Die Zone der Radialhyphen und wenigstens ein Teil der Rindenzone entsprechen den Radial- und Rindenzonen von *Lepiota clypeolaria* und wohl auch der Volva oder dem „Universalvelum" von *Amanita* und *Amanitopsis*. W. Herter (Berlin-Steglitz).

Blochwitz, A., *Botryotrichum piluliferum* Elie Marchal. (Ann. Mycol. XII. p. 315—334. 2 T. 1914.)

Im Jahre 1885 wurde von Marchal in Namur auf Kaninchenmist ein merkwürdiger Pilz gefunden und als *Botryotrichum piluliferum* beschrieben. Saccardo stellte den Pilz zu den *Dematiaceae-Phaeosporeae-Sarcopodieae*. Lindau indessen glaubt, dass er vielleicht besser bei den *Melanconiaceen* in der Nähe von *Colletotrichum* unterzubringen ist.

Verf. kultivierte den Pilz und beschreibt ihn nun genauer. Er versucht, das Verhältnis der fertilen und sterilen Hyphen festzustellen, berichtet über die Anastomosenbildung und besonders über die Trichoiden, deren Krümmung und Einrollung unter dem Einfluss von Trockenheit untersucht wird.

Nach Ansicht des Verf. ist der Pilz dasselbe wie *Peziotrichum* Sacc. W. Herter (Berlin-Steglitz).

Higgins, B. B., Life history of new species of *Sphaerella*. (Mycol. Cbl. IV. p. 187—193. 1914.)

Auf *Prunus pennsylvanica* fand sich eine neue *Mycosphaerella*, die Verf. *M. nigerristigma* nennt. Der neue Pilz wurde in Reinkultur gezogen, ferner wurden Inokulationsversuche mit positivem Erfolge angestellt.

Myzel im Innern der Wirtspflanze, Pykniden, ein Spermogonium, Perithezien, Asci, Askosporen, Konidiophore und Konidien sind abgebildet. W. Herter (Berlin-Steglitz).

Saccardo, P. A., Notae mycologicae. (Ann. Mycol. XII. p. 282—314. 1914.)

Die XVIII. Reihe der Notae mycologicae enthält kritische Notizen über folgende Pilze:

I. **Fungi Italici** a M. Alf. Caruanagatto, C. Massalongo, G. E. Mattei, St. Sommier et A. Splendore collecti:

A. *Teleomycetae:*

1. *Endophyllum Sedi* (DC.) Lév., 2. *Puccinia purpurea* Cooke, 3. *Herpotrichia nigra* Hart., 4. *Puccinia galatica* Syd., 5. *Gloeopeziza turricula* Sacc. et Peyronel.

B. *Deuteromycetes:*

6. *Phoma gallicola* Trotter var. *melitensis* Sacc., 7. *Ph. Pediaspidis* Trotter var. *Diastrophi* C. Mass., 8. *Ph. P.* var. *microspora* C. Mass., 9. *Coniothyrium Fuckelii* Sacc. var. *cecidophilum* C. Mass., 10. *Leptothyrium Houardianum* C. Mass., 11. *Coryneum Trotterianum* C. Mass., 12. *Gloeosporium Camphorae* Sacc., 13. *Cylindrosporium melitense* Sacc., 14. *Stigmella perexigua* Sacc., 15. *Hyalopus geophilus* Sacc. et Peyronel.

II. **Fungi Hispanici** a Doct. Romualdo Gonzales Fragoso collecti:

16. *Didymella superflua* (Fuck.) Sacc., 17. *Phyllachora Bromi* Fuck. var. *Andropogonis* Sacc., 18. *Ascochyta graminicola* Sacc., 19. *Heteropatella umbilicata* (Pers.) Sacc. fm. *minor* Sacc. et Trav., 20. *Gloeosporium olivarum* Almeida.

III. **Fungi Lybici** et **Rhodienses** a Doct. R. Pampanini et Enr. Festa collecti:

21. *Sphaerella persica* (Syd.) Sacc. et Trav., 22. *Macrophoma Malcomiae* (Sacc.) Berl. et Vogl. fm. *Farsetiae* Sacc. 23. *Gyrophragmium Delilei* Mont., 24. *Hirneola Auricula-Judae* (Linn.) Berk., 25. *Hormiscium pilyophilum* (Nees) Sacc.

IV. **Fungi Moravici** a Doct. F. Petrak collecti:

A. *Teleomycetae:*

26. *Perisporium Typharum* Sacc., 27. *Wallrothiella minima* (Fuck.) Sacc., 28. *Amphisphaeria intermedia* Sacc., 29. *Didymosphaeria Petrakiana* Sacc., 30. *Melomastia Friesii* Nke. fm. *subtecta* (*Sphaeria Opuli*

afrika, *A. malacocephala* Harms aus Unyamwesi, *A. Fischeri* Harms aus Deutsch-Ostafrika, *A. Bussei* Harms et Yngve Sjöstedt aus der Massaisteppe, *A. Thomasii* aus Britisch-Ostafrika, *A. delagoensis* Harms aus Sofala-Gasaland, *A. Schlechteri* Harms aus Sofala-Gasaland, *A. latistipulata* Harms aus Sansibar-Küstenland. Von *A. formicarum* ist eine Abbildung gegeben.

Schliesslich wird eine neue *Piptadenia* als *P. paucijuga* bestrieben, ein hoher Baum aus Usaramo, ausgezeichnet durch die sehr geringe Zahl der Fiedern und Blättchen. W. Herter (Berlin-Steglitz).

Heintze, A., Om hydrokor spridning af vegetationsklädda tufvor. [Ueber hydrochore Verbreitung vegetationsbekleideter Rasen]. (Svensk bot. Tidskr. VIII. p. 253—262. 1914.)

Norman erwähnt in „Norges arktiske Flora", dass in den nordnorwegischen Wasserläufen die Pflanzendecke der Ufer durch Hochwasser im Frühjahr häufig unterminiert wird, wodurch Pflanzenrasen losgerissen werden und ins Wasser hinabstürzen. Kleinere Rasen werden durch den Fluss transportiert und bleiben zum Teil an Sandbänken und dergl. haften. In dieser Weise kommt eine spontane Verpflanzung zustande.

In den Hochgebirgsgegenden Lapplands hat Verf. diese hydrochore Verbreitung näher studiert und gibt über die dortige Vegetation der transportierten Rasen eingehende Berichte. Er ist der Ansicht, dass wenigstens in den meisten Fällen sowohl in Nordnorwegen wie in den schwedischen Hochgebirgsgegenden das Eis den vegetationsbekleideten Rasen als Flotteur dient. Die Rasen werden lose auf den Eisblöcken oder in denselben eingefroren die Flüsse hinunter getrieben und an sanft abschüssigen Ufern und dergl. unterhalb der normalen Hochwasserlinie abgeladen. Die Wurzeln dringen in die neue Unterlage ein; in der Moosdecke der Rasen sind öfters auch Samen eingebettet.

Gewisse Vorkommnisse von Hochgebirgspflanzen an Fluss- und Seeufern auch unterhalb der eigentlichen alpinen Gegenden dürften zum Teil auf weither kommenden Eistransporten beruhen.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Höck. Die Beschränkung pflanzlicher Verwandtschaftsgruppen von höherem Range als Gattungen auf einzelne Lebensreiche und Pflanzengebiete. (Bot. Jahrb. Festband. p. 15—24. 1914.)

Es wird eine Uebersicht über die wichtigsten den einzelnen Lebensreichen des Landes ganz oder fast eigentümlichen Pflanzengruppen gegeben. Und zwar werden 11 Reiche aufgestellt. Bei dieser Zusammenstellung fällt auf, wie arm an eigentümlichen Gruppen das „nordische Reich" ist. Nur hochnordische Formen konnten ihr eigentümliches Gepräge einigermassen bewahren, da die Eiszeit die andern vernichtete oder in südlichere Länder führte, die spätere Zeit aber nicht ausreichte neue Gruppen zu bilden. Das Hauptkennzeichen unseres Reiches besteht daher in Fehlmerkmalen. Das neuseeländische Reich weist auch nur 2 eigentümliche Gruppen, aber eine grosse Zahl eigentümlicher Arten auf, sodass die Artenumbildung jedenfalls schon weit länger wirkte als bei uns. Ebenso verhält es sich mit Madagascar und Nachbarinseln.

Das heissamerikanische Reich zeigt am meisten Artenreichtum in eigentümlichen Gruppen, es liegt heute von den andern Tropengebieten ganz getrennt und war auch früher lange von andern Gebieten getrennt.

Die übrigen Reiche sind meist teils durch Steppen- oder Wüstengebiete teils durch Meere oder Gebirge getrennt. Wo solche für Pflanzen schwer überschreitbare Scheiden fehlen, ist auch die Abgrenzung kaum möglich. Die andern einige Eigentümlichkeiten aufweisenden Gebiete sind meist Inselgebiete, die wohl eine gewisse Selbständigkeit in ihrer Entwicklung zeigen, aber ihr Raum war zu klein, um eine genügende Anzahl eigenartiger Formen auszubilden.

Schüepp.

Högdahl, T. och R. Sernander. Särö och Västerskog. (Sveriges Natur. V. 17 pp. 1 Taf. Textabb. und Karte. Stockholm 1914.)

Zu den wenigen Stellen, die den in früheren Zeiten an der schwedischen Westküste angerichteten Waldverwüstungen entgangen sind, gehört die Insel Särö in Halland, deren Naturverhältnissen hier geschildert werden. Das westliche Gebiet dieser Insel, Västerkog, besteht grösstenteils aus fast unberührtem Wald von einem an der Westküste im übrigen schon längst verschwundenen, südlichen Vegetationstypus. Alte Kiefern, mit Eichen — fast ausschliesslich *Quercus sessiliflorus* — eingesprengt, bilden die Hauptmasse der Bäume. Stellenweise wird der Wald hainartig mit vielen Laubholzarten und dem für Laubwiesen charakteristischen Unterwuchs, u. a. auch von *Taxus baccata*. Letztere hat in Västerskog vielleicht ihr reichlichstes Vorkommnis in Schweden und damit in ganz Nordeuropa.

Es wird darauf gearbeitet, Västerskog als Naturpark — den ersten der schwedischen Westküste — zu gewinnen.

Die Abbildungen zeigen u. a. Vegetationsaufnahmen verschiedener Typen; von bemerkenswerteren alten Bäumen werden Massangaben und Figuren mitgeteilt. Grevillius (Kempen a. Rh.).

Holm, Th., Types of *Claytonia*. Gronov. (Mindeskrift for Japetus Steenstrup. XXI. p. 1—11. pl. I—III. Kövenhavn 1913.)

The five sections of the genus proposed by Asa Gray viz. *Euclaytonia, Limnia, Alsinastrum, Naiocrene* and *Montiastrum* are described from a morphological point of view, and illustrated.

Characteristic of *Euclaytonia* is the large development of the root, the monopodial ramification of the shoot, and the simple composition of the inflorescence, provided with two large foreleaves. In *Limnia Cl. asarifolia* Bong. is perennial, *Cl. Sibirica* L. mostly an annual, while the other species are strictly annual; very broad prophylla are possessed by all the species of this section. *Alsinastrum: Cl. Chamissonis* Esch. differs from all the other *Claytoniae* by the stem leaves being opposite, and by the development of long, tuberiferous stolons. In *Naiocrene: Cl. parvifolia* Moc. and *Cl. flagellaris* Bong. the stem bears many alternate leaves with axillary bulblets, while the foreleaves are very minute, scale-like. To *Montiastrum* belongs *Cl. diffusa* Nutt. in habit reminding of *Stellaria media*, and with only one fore-leaf; in *Cl. linearis* Dougl., *Cl. dichotoma* Nutt., *Cl. Howellii* (Wats.), and *Cl. Australasica* Hook. the leaves are linear.

But the systematic position of *Cl. calycina* Colenso seems uncertain since the flower is said to have only two stigmata. Theo Holm.

Johansson, K., Diagnoser och anmärkningar till några sällsyntare svenska *Hieracium*former. (Bot. Notiser. p. 65—87. 1914.)

Folgende neue Formen werden beschrieben.

1. *H. alpina genuina.*

H. alliicolor K. Joh. f. *pingue; H. crassulum; H. pinguiculum* K. Joh. mscr.; *H. semiclaudens; H. succisum* K. Joh. var. *remissulum.*

2. *H. nigrescentia.*

H. bipes Dahlst. f. *betulinum; H. praeapertum* n. nom. f. *piliferum.*

3. *H. vulgata.*

H. flagriferum; H. tenuans; H. fodinarium; H. usticollum K. Joh. var. *anasterum; H. constringens* Norrl. f. *exsuperans; H. carnosiceps; H. aethotrichum* Dahlst.; *H. villatingense; H. polystilbum; H. taeniifolium.*

Ausserdem werden folgende Formen m. o. w. ausführlich besprochen:

H. Lundbomii Dahlst.; *H. eumorphum* Dahlst.; *H. microcomum* Dahlst.; *H. praeapertum* n. nom. (*H. orthopodum* Dahlst. **pycnadenium* Dahlst.); *H. constringens* Norrl. var. *alpestre* (Lindeb.).

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Levison, J. J., Studies of Trees. (8°. X. p. 253. 156 half tone illustr. New York. John Wiley & Sons. 1914.)

An untechnical book especially adapted to the needs of users of trees for decorative purposes or for timber. The contents are indicated by the chapter headings: How to Identify Trees; The Structure and Requirements of Trees; What Trees to Plant and How; The Care of Trees; Forest Trees; Our Common Woods, their Identification, Properties and Uses; An Outdoor Lesson on Trees, in which the applicability of instruction on this subject to school children is illustrative. Trelease.

Mildbraed, J., Zwei neue *Combretaceae* aus der Gattung *Strephonema.* (Bot. Jahrb. LI. p. 356—358. 1914.)

Die beiden neuen *Strephonema*-Arten heissen *Str. polybotryum* und *Str. Tessmannii.* Die erstere ist ein hoher Baum Südkameruns. Sie erinnert an *Str. sericeum,* weicht aber durch die einfachen Trauben und die kurze filzige Behaarung ab. Von *Str. apolloniense* ist sie durch die Blütengrösse ganz verschieden. Die zweite Art steht durch Beschaffenheit und Anordnung der Blüten sowie Neigung zur Ramiflorie dem *Str. Mannii* am nächsten, unterscheidet sich aber durch die viel kleineren und ganz anders gestalteten Blätter. Von der Hauptart *Str. Tessmannii* trennt Verf. noch eine Varietät *micranthum* ab. Die Hauptart kommt in Spanisch Guinea, die Varietät in Kamerun-Gabun vor. W. Herter (Berlin-Steglitz).

Moore, Spencer le M., Alabastra Diversa. Part. XXIV. (Journ. Bot. LII. p. 146. 1914.)

The following names are new: **Rhamphogyne,** gen. nov. (*Com.*

positae), *R. rhynchocarpa*, (= *Abrotanella rhynchocarpa*), *Symplocos cochinchinensis* (= *Dicalyx cochinchinensis*), *Schizoglossum Eylesii*, from Rhodesia, *Fockea Monroi*, from Rhodesia, *Pterocaulon decurrens* (= *Conyza decurrens*). M. L. Green (Kew).

Netolitzky, F., Anatomische Beobachtungen an Zerealienfrüchten. (Oesterr. bot. Zeitschr. LXIV. 7. p. 265—272. 1914.)

I. Spelzen. Die Kieselskelette der verkieselten Epidermiszellen der Spelzen sind für Arten und selbst Gattungen recht charakteristisch. Sie unterliegen nicht der Quellung wie die Spelzenelemente bei der Aufhellung, auch werden sie durch Röstung oder Verkohlung nicht undeutlich. Die Veraschung muss mit mässiger Hitze erfolgen, damit keine Schmelzungen vorkommen, die Asche untersucht man in HCl, in Wasser und besonders nach spontanem Eintrocknen. Dann treten Papillen, Tüpfel etc. recht deutlich hervor. Das Eintrocknen verhindernde Chloride müssen im Notfalle ausgewaschen werden, was mittels der Zentrifuge bei grösseren Mengen zu empfehlen ist. Beispiele: A. Hirse. Die Epidermiszellen der beiden Spelzen sind einheitlich, es fehlen also zwischen den „Langzellen" eingeschaltete „Kurzzellen". Auf Grund der Kieselskelettbilder kam Verf. zu folgenden Resultaten: *Panicum frumentaceum* ist keine Kulturrasse einer *Echinochloa* sondern steht dem *P. colonum* nahe. Prähistorische Hirsefunde zeigen, dass nördlich der Donau nur *P. miliaceum* bekannt war, während nur im Alpengebiete (Westschweiz bis Bosnien) zu diesem Getreide noch *Setaria italica* hinzutritt. Mischungen beider Früchte beweisen, dass sie hier gleichzeitig gegessen wurden. Im ältesten Aegypten ass man nur *P. colonum*. Nur wenn die alten Reste lange Zeit dem Einflusse des Wassers ausgesetzt waren, versagt die Methode, weil die Kieselsäure gelöst wurde.

B. Gerste und Weizen: Man kennt hier dreierlei „Kurzzellen":

a. einfache Kurzzellen (Zoebel, v. Vogl), fälschlich Kieselzellen genannt. Wegen ihrer Haarnatur sollten sie „Haarkurzzellen" heissen.

b. „Kieselkurzzelle" = die nicht halbmondförmige „Kurzzelle" von Grob.

c. „Korkkurzzelle" = die halbmondförmige „Kurzzelle" von Grob.

Einfluss der Kieselkörper auf die Zähne des Menschen: die Hauptursache der stark abgekauten Zähne prähistorischer Leichen ist die verkieselte Spelze.

II. Samenhaut und Aleuronschichte. Die Befunde von Brahm und Buchwald werden als richtig hingestellt. Inbezug auf Peklo's Arbeit über die bei *Gramineen* viel verbreiteten Pilzsymbiose bemerkt Verf. folgendes: Betrachtet man Schnitte von trockenen Getreidekörnern unter Oel, so werden die Aleuronkörner ausgelöscht, man sieht nur das Netzwerk des Oelplasmas. Dieses ist so regelmässig, dass Hyphen nach Jod-Anfärbung hervortreten müssten, wenn sie nur einigermassen normal sind. Peklo hält die Hyphen für nackt und unsegmentiert. Zu wundern ist es, wenn in der reifen Frucht schon die bewussten Hyphen zwecks Diastasebildung zerfallen sein sollten, während diese noch nicht nachweisbar ist. Bei der grossen Empfindlichkeit des Oelplasmas gegenüber

Wasser muss man nach Verf. entschieden im Auge behalten. dass die genannten Gebilde Kunstprodukte sind, denen bisher lediglich auf Grund der Form Pilzcharakter zugesprochen wurde. Man muss also die strikten Beweise für die Pilznatur erst abwarten.

Matouschek (Wien).

Novopokrovsky, J., Kurze Mitteilung über eine Reise nach den auf Sandböden belegenen Forstrevieren der Donschen Kosaken im Sommer 1913. (Bot. Jahrb. L. Beibl. 114. p. 28—33. 1914.)

Die vorliegende kleine Studie entstand bei Gelegenheit der Begutachtung der Tauglichkeit eines Sandgebietes für die Aufforstung.

In dem genannten Gebiete auf sandigen „supraalluvialen" Terrassen findet Verf. folgende Pflanzenformationen:

I. Steppenvegetation auf den dunkelkastanienfarbenen Sandböden der ebenen Flächen.

II. Steppenvegetation auf grauem Sandboden von Hügeln altäolischer Bildung.

III. Eichenwald auf dunkelfarbigem Sandboden.

IV. Birkenwald auf Podsol-Sandböden.

Auf den alluvialen Terrassen findet man:

1. Auwald (*Quercus pedunculata, Populus tremula, Ulmus pedunculata* und *campestris, Acer tataricum, Evonymus verrucosa, Rhamnus cathartica, Prunus chamaecerasus*; an den Ufern der Altwässer: *Populus alba* und *nigra, Salix alba, Alnus glutinosa*).

2. Auwiesen.

3. Vegetation der salzigen Böden.

Besonders interessant sind die Flugsande der welligen supraalluvialen Terrassen. Hier kann man unterscheiden:

1. Barchana (Dünen).

2. Haufensande. W. Herter (Berlin-Steglitz).

Pax, F. und **K. Hoffmann,** *Euphorbiaceae-Gelonieae.* (Das Pflanzenreich. LII. [IV. 147. IV.] 41 pp. 40. Einzelb. in 11 Fig. Leipzig, W. Engelmann. 1912.)

Verff. geben in einem ersten allgemeinen Teil nach einer Charakteristik der *Gelonieae* einen Ueberblick über die morphologischen und anatomischen Verhältnisse der Vegetationsorgane, sowie über die Blütenverhältnisse, insbesondere die durch das Auftreten von in sehr verschiedenem Grade ausgebildeten Rudimenten des anderen Geschlechtes interessante Verteilung der Geschlechter in den eingeschlechtlichen Blüten und die Ausbildung von Frucht und Samen. Nach einer Darstellung der geographischen Verbreitung und der verwandtschaftlichen Beziehungen folgt dann im zweiten Hauptteil die systematische Bearbeitung der Gattungen und Arten.

Die *Gelonieae* werden dabei in 3 Subtribus gegliedert:

Subtrib. 1. *Chaetocarpinae* Pax. 1. *Chaetocarpus* Thwait (7). 2. *Mettenia* Griseb. (1). 3. *Cheilosa* Blume (1).

Subtrib. 2. *Geloniinae* Pax. 4. *Gelonium* Roxb. (18). 5. *Baliospermum* Bl. (6).

Subtrib. 3. *Tetrorchidiinae* Pax. 6. *Tetrorchidium* Poepp. et Endl. (4). 7. *Endospermum* Benth. (10).

Bezüglich der geographischen Verbreitung der *Gelonieae* ist zunächst ihre geringe Verbreitung auf dem afrikanischen Konti-

nente recht auffallend. Neben 4 auf Ostafrika beschränkten *Gelonium*-Arten findet sich hier nur noch *Chaetocarpus africanus* im Urwald des Congobeckens.

Reicher sind die asiatischen Tropen. Hier bedeckt das Areal der Gruppe die Ländermassen von der Malabarküste und Ceylon ostwärts bis Neu-Guinea; vereinzelt erscheint *Baliospermum pendulinum* auf Hawai. Die Polargrenze geht durch Yünnan und am Südfusse des Himalaya entlang. Fast im ganzen Verbreitungsgebiete erscheinen Spezies von *Gelonium*, in reichster Entwicklung in der südwestmalayischen Provinz. Das Areal der Gattung reicht aber noch über die Maskarenen bis Madagaskar; gerade auf dieser Insel ist es zur Entfaltung eines eigenartigen Centrums gekommen. *Baliospermum* zeigt eine ähnliche Verbreitung, bleibt aber im Norden mehr zurück und besitzt ihr Entwicklungszentrum in der nordmalayischen Provinz; sie reicht bis zum tropischen Himalaya und bis Yünnan, erlischt aber bald in der südostmalayischen Provinz. Auf den Maskarenen fehlt *Baliospermum*, dagegen ist von den Sandwich-Inseln eine Art bekannt.

In der südwestmalayischen Provinz setzt mit 7 Arten *Endospermum* ein, ostwärts bis Hongkong und über die Philippinen und Molukken bis Neu-Guinea (*E. formicarum*) sich erstreckend. Zu diesen Typen der asiatischen Tropen kommt ferner *Chaetocarpus*. Alle 3 altweltlichen Arten wachsen auf Ceylon, eine (*Ch. castanocarpus*) ist weit in das malayische Gebiet hinein verbreitet; und endlich ist *Cheilosa montana* auf Java endemisch.

In den warmen Gebieten Amerikas wächst auf Jamaika und Cuba die noch unvollkommen bekannte Gattung *Mettenia*. In Südbrasilien finden sich je 2 Arten von *Tetrorchidium* und *Chaetocarpus*. Beide Gattungen überschreiten die Grenzen der südbrasilianischen Provinz. *Ch. Schomburgkianus* erscheint in Britisch Guyana; *T. rubrivenium*, das neben *T. parvulum* Südbrasilien bewohnt, reicht nordwärts bis Peru, Colombien, Venezuela, Costarica und Westindien. In der subaequatorialen andinen Provinz, namentlich in Peru, liegt nach den derzeitigen Kenntnissen das Entwicklungszentrum der Gattung.

Vier Genera der *Gelonieae* sind also rein paläotropisch, zwei nur auf die neuweltlichen Tropen beschränkt; *Chaetocarpus* dagegen ist dem ganzen Tropengürtel gemeinsam und zwar ist von den äusserst scharf pflanzengeographisch umgrenzten Sektionen Sect. *Euchaetocarpus* asiatisch, *Afrochaetocarpus* afrikanisch, *Amanoella* amerikanisch.

Bezüglich der verwandschaftlichen Beziehungen sei folgendes mitgeteilt: Die geschlossenste Gruppe bilden die *Geloniinae*; bei den *Chaetocarpinae* steht *Cheilosa* dem *Chaetocarpus*-Typus nicht ganz nahe, bei den *Tetrochidiinae* schliesslich wird ein unmittelbarer Anschluss der beiden Genera aneinander schwer nachweisbar sein.

Die *Gelonieae* selbst werden als ein apetal gewordener Seitenzweig der *Cluytieae* betrachtet, und zwar werden die *Chaetocarpinae* an die *Codiacinae*, und die *Geloniinae* an die *Galeariinae* direkt angeschlossen. Auch für die *Tetrochidiinae* ist die Wahrscheinlichkeit eines Anschlusses bei den *Galeariinae* vorhanden, wenngleich auch dieser Zusammenhang nicht unmittelbar erhalten vorliegt.

An neuen Arten werden beschrieben: *Chaetocarpus Schomburgkiana* (O. Ktze) Pax et K. Hoffm. (Britisch Guyana), *Gelonium microcarpum* Pax et K. Hoffm. (Java), *G. philippinense* Pax et K. Hoffm. (Luzon), *G. papuanum* Pax ad interim (Niederl. Neu-Guinea), *G.*

pycnantherum Pax et Hoffm. (Madagaskar), *G. lithoxylon* Pax et K. Hoffm. (Deutsch und Engl. O.-Afrika), *G. serratum* Pax et K. Hoffm. (Südafrik. Steppenprov.), *Baliospermum effusum* Pax et K. Hoffm. (Yünnan), *B. pendulinum* Pax (Honolulu), *Endospermum ovalifolium* Pax et K. Hoffm. (Singapore), *E. Beccarianum* Pax et K. Hoffm. (Borneo), *E. quadriloculare* Pax et K. Hoffm. (Sumatra).

Leeke (Berlin N. W. 87).

Raunkiaer, C., Formationsstatistiske Undersögelser paa Skagens Odde. [Formationsstatistische Untersuchungen auf der Landspitze bei Skagen (Jütland).] (Botaniske Tidsskrift. XXXIII. p. 197—243. 3 Tafel. Kobenhavn, 1913.)

Nach einigen Bemerkungen polemischer Natur über den Anbau der Heiden Jutlands erörtert der Verfasser seine Ansichten über das Ziel und die Methode des Studiums der Pflanzenvereine.

In der Bestrebung ein natürliches System in der Formationslehre zu erreichen ist es notwendig mit den letzten Einheiten zu beginnen. Diese Einheiten, die Formationen, sind zu bestimmen und ihre Abhängigkeit der äusseren Faktoren zu untersuchen.

Das sowohl qualitativ als auch quantitativ homogene Pflanzenverein ist als die letzte Einheit der Formationslehre sowie auch im ganzen der Pflanzengeographie zu betrachten.

Als die Qualität eines Pflanzenvereins versteht der Verfasser den floristischen Inhalt, die Floraliste und das von den äusseren Faktoren bedingte Gepräge der Arten.

Selbst wenn zwei Pflanzenvereine dieselbe Artszusammensetzung zeigen, brauchen sie nicht biologisch-pflanzengeographisch gleich zu sein. Die west-jütländischen Eichengebüsche sind von den äusseren Faktoren so geprägt, dass sie, trotz ganz übereinstimmenden floristischen Inhaltes, sich biologisch ganz verschieden von den Vereinen der dänischen Eichen-Hochwälder verhalten.

Als Quantität des Pflanzenvereines betrachtet er die Totalmasse der Pflanzen oder die Vegetationsdichtigkeit und das gegenseitige Massenverhältnis der Arten.

Dieses letzte Verhältnis wird in statistischer Weise vermittels der Valenzmethode des Verfassers oder vermittels einer combinierten Valenz- und Gutachtenmethode bestimmt. Diese letzte Methode besteht darin, dass man bei jeder Stichprobe der Valenzmethode die Masse der Arten mit Beihülfe einer Skala (1—5) charakterisiert.

Im speziellen Teile behandelt der Verfasser nach seiner statistischen Methode die verschiedenen Formationen der betreffenden Gegend und zwar die der Meeresdünen, der Dünen und Ebenen des Binnenlandes.

Die Vereine der Ebenen sind die folgenden: Hydrophytenvereine; Helophytenvereine; Vereine von mesomorphen Geo- und Hemikryptophyten (Wiesen); Vereine von laubwerfenden Phanerophyten (Gebüsche); Chamaephytenvereine (Heiden) und Vereine von xeromorphen Hemikryptophyten (Steppen). Diese letzten Vereine charakterisieren besonders die grauen Dünen. Die Moore werden als Heideformationen betrachtet; das Wort „Moor" darf nach der Anschauung des Verf. nur als Ausdruck einer geologischen Bodenart benutzt werden; botanisch betrachtet ist das Moor nicht von der Heide abgegrenzt.

H. E. Petersen.

Ravasini, R., Ueber das von Dr. Heinrich Frh. v. Handel-

Mazzetti in Mesopotamien und Kurdistan gesammelte *Ficus*-Material. (Ann. k.k. naturhistor. Hofmuseums. XXVII. 4. p. 507 u. ff. 2 Taf. Wien, 1913.)

11 Bäume erwiesen sich nach Verf. als zu *Ficus Carica* L. *β. domestica* Tsch. et Rav., ein Baum als *Ficus Carica* L. *α. Caprificus* Tsch. et Rav. gehörend. Die in Italien gemachten Beobachtungen, dass bei der ♂ Geschlechtsform (*F. Carica* L. *α. Caprificus*) die Frühjahrsgeneration (Profichi) und bei der ☿ Geschlechtsgeneration (*F. C. β. domestica*) die Sommergeneration (Fichi, Forniti) die charakteristische ist, finden sich auch bei den Feigenbäumen Mesopotamiens und Kurdistans bestätigt, desgleichen die Beobachtung, dass bei den spontanen Feigenbäumen immer die Frühlingsblütenstände ♂ Charakters, die Sommerblütenstände ☿ Charakter haben. Die Feigenbäume Mesopotamiens und Kurdistans stimmen mit denen Italiens auch überein in den gefundenen Insekten (*Blastophaga grossorum*), in den Blüten- und Fruchtständen, in der Frucht, in Blüte und Blatt.

Die Tafeln zeigen uns das Innere eines Feigenbestandes, dann strauchartige Exemplare von *β. domestica* und von beiden Formen, eine Gesamtansicht eines Bestandes. Matouschek (Wien).

Rübel, E., Die Kalmückensteppe bei Sarepta. (Bot. Jahrb. Festband. p. 238—248. 1 T. 1914.)

Stjep bedeutet ursprünglich in Russland das nicht in Kultur genommene Land, dies war in Südwestrussland eine mehr oder weniger geschlossene trockene Grasflur; Steppe in der Pflanzengeographie ist dagegen eine durch Trockenheit offene Formation. Das Plateau der Jergeni wird von einer Wermutsteppe eingenommen. Der Ostabfall zeigt Schluchten mit Rasensteppen, Gebüsch und sogar Wald von *Quercus Robur, Ulmus campestris* und *Acer tataricum,* bedingt durch Quellbildung. Nach Osten folgt die salzige Tiefebene. Bei grösstem Salzgehalt und grösster Feuchtigkeit herrscht *Salicornia herbacea* L., bei mittlerem Salzgehalt *Halocnemon strobilaceum* und bei geringstem Salzgehalt *Petrosimonia crassifolia*.

Schüepp.

Rydberg, P. A., *Pyrolaceae*. (North Amer. Flora. XXIX. p. 21—32. Aug. 31, 1914.)

Five genera. The following are characterized as new: *Pyrola borealis, P. Gormanii, Erxlebenia minor,* (*Pyrola minor* L.), *Ramischia elatior* (*Actinocyclus secundus elatior* Lange), *Chimaphila occidentalis, C. mexicana* (*C. umbellata mexicana* DC.), *C. acuta, C. acuminata* (*C. maculata acuminata* Lange), *C. guatemalensis*, all ascribable to the author, and *C. dasystemma* Torrey in herb.

Trelease.

Schulz, A., Die im Saalebezirke wildwachsenden strauchigen Sauerkirschen. 2 Mitteilung. (Mitt. Thür. bot. Ver. N. F. XXXI. p. 40—50. 1 Fig. Weimar, 1914.)

Ein recht bedeutender Teil der strauchigen wildwachsenden Sauerkirschen des Saalebezirks gehört nach Verf. (l. c. Heft 30) zu *Prunus fruticosa* Pallas. Die einzelnen Formen werden genau beschrieben und folgendermassen benannt: varietas *montis sereni,* var. *nietlebiensis,* var. *islebiensis,* var. *petraea,* var. *rhamnifolia,* var.

squarossa, var. *montis rectoris grandiflora,* var. *m. r. parviflora,* var. *Jenae-minoris,* var. *nissmitziensis,* var. *friburgensis,* var. *gothana,* var. *frankenhusana.* Jede dieser Formen des Saalebezirkes umfasst wohl nur die Abkömmlinge eines einzigen Strauches. Die meisten Formen dürften ihre Eigenschaften wohl auch an anderen Stellen, wenn dorthin verpflanzt, bewahren. Doch liegen Kulturversuche nicht vor. Diese Formen, die ja nur auf beschränkten Lokalitäten vorkommen, sind keine Abkömmlinge von hier oder auswärts kultivierten Strauchkirschenindividuen. Die im Gebiete von kultivierten Individuen abstammenden wildwachsenden Strauchkirschen individuen gehören nach Verf. zu *P. Cerasus,* oder zur „Ostheimer Kirsche", oder zu *P. Cerasus* × *fruticosa.* Die „Ostheimer Kirsche" ist eine Kulturformgruppe von *P. fruticosa* Pallas und darf nicht *Pr. acida* Dum. sondern muss *P. fruticosa sativa* Reichenb. bezeichnet werden. Sie ist früher oft, jetzt seltener angebaut. Der Unterschied zwischen letzterer und dem Typus wird angegeben. Es kann wohl vielleicht *Pr. fruticosa sativa* im verwilderten Zustande allmählich wieder die Eigenschaften von *P. fruticosa spontanea* annehmen. Von ersterer stammt aber keine der eingangserwähnten Formen ab. Matouschek (Wien).

Schulz, A., Ueber das Vorkommen von *Artemisia maritima* L. auf der Ruine Arnstein bei Harkerode im Mansfelder Gebirgskreise. (Mitt. Thür. bot. Ver. N. F. XXXI. p. 29—35. Weimar. 1914.)

Geschichtliche Notizen über den Anbau der genannten Art seit der 2. Hälfte des Mittelalters, die ohne Zutun des Menschen von einer benachbarten natürlichen Wohnstätte auf die erwähnte Ruine nicht übergesiedelt ist. Menschen haben sie wohl als Arzneipflanzen (gegen Spulwürmer) angebaut (vor dem 17. Jahrhunderte). Die am Arnstein beobachteten Exemplare haben recht kurze Infloreszenzzweige 1. Ordnung, die weit, oft unter einem rechten Winkel, von der Hauptachse abstehen und nach oben konvex oder wellig gekrümmt. Auf anderen Burgruinen des Mansfelder Gebirgskreises kommen noch jetzt als alte Kulturpflanzen verwildert vor: *Glaucium flavum* und *Urtica pilulifera.* Matouschek (Wien).

Schulz, A., Ueber das Vorkommen von *Onobrychis arenaria* (Kitaibel) in der Umgebung von Halle. (Mitt. Thür. bot. Ver. N. F. XXXI. p. 35—40. Weimar, 1914.)

An allen Lokalitäten des Gebietes fand Verf. oft verwilderte *Onobrychis sativa* an, deren Kultur in Deutschland nur langsame Fortschritte gemacht hat (z. B. Mitte des 18. Jahrhundertes um Halle a. S. und Jena noch selten gepflanzt). Nur bei Georgsburg a. S. (Zechsteingebiet) wurde vom Ver. *On. arenaria* Kit. gefunden, die nach Ascherson und Gräbner nur aus Ostpreussen bekannt ist. Die Unterschiede zwischen *On. arenaria* und *O. viciaefolia*, welch' letztere Art wohl indigen sich an einzelnen Orten erhalten hat. Die im Harz gefundene Art (Hausknecht) gehört nach Verf. zu *O. viciaefolia.* Matouschek (Wien).

Schulz, A., Ueber die Verbreitung von *Silene Otites* (L.)

und *Gypsophila fastigiata* L. im Südsaalebezirke. (Mitt. Thüring. bot. Ver. N. F. XXXI. p. 50—56. Weimar, 1914.)

Die erstgenannte Pflanze scheint in dem östlich von der mittleren Unstrut und der unteren Gera liegenden Teile des Keuperbeckens seltener zu sein. In dem westlich von der mittleren Unstrut und der unteren Gera gelegenen Teile des Keuperbeckens liegt sie gar nur von zwei Fundorten vor. Verf. hielt die Pflanze für eine „Gipspflanze", also als abhängig von dem im Boden vorhandenen $CaSO_4$. Die Funde: Göllinger Chirotheriensandstein und die Hügel bei Hemleben und Etzleben aber deuten auf Kupfergehalt im Boden. Die zweite Art wächst im S.-Saalebezirke nur auf Gips und Stinkschiefer, meist in der Nähe menschlicher Ansiedlungen. Die Fundorte und die Verbreitung beider Pflanzen werden genau angegeben. Matouschek (Wien).

Small, J. K., *Ericaceae.* (North Amer. Flora. XXIX. p. 33—102. Aug. 31, 1914.)

Forty-two genera, of which **Therorhodion, Oreocallis** and **Ornithostaphylos** are new. The following new binomials occur: *Ledum pacificum, Dendrium Lyoni,* (*Ammyrsine Lyoni* Sweet), *Azalea prinophylla, Therorhodion camtschaticum* (*Rhododendron camtschaticum* Pall.), *T. glandulosum* Standley, *Kalmia occidentalis, Kalmiella ericoides* (*Kalmia ericoides* Wright), *K. aggregata, Eubotrys elongata* (*Leucothoe elongata* Small), *Leucothoe mexicana* (*Andromeda mexicana* Hemsl.), *Oreocallis Davisiae* (*Leucothoe Davisiae* Torr.), *Cassiope saximontana, Andromeda canescens, Pieris cubensis* (*Andromeda cubensis* Griseb.), *Desmothamnus lucidus* (*Andromeda lucida* Lam.), *Xolisma squamulosa* (*Lyonia squamulosa* Mart. & Gal.), *X. heptamera* (*L. heptamera* Urb.), *X. dictyoneura* (*L. dictyoneura* Urb.), *X. calycosa X. myrtilloides* (*L. myrtilloides* Griseb.), *X. myrsinefolia* (*Leucothoe myrsinefolia* Rich.), *X. vaccinioides, X. rubiginosa* (*Andromeda rubiginosa*), *X. elliptica* (*Lyonia elliptica* Wright), *X. octandra* (*Andromeda octandra* Sw.), *X. fasciculata* (*A. fasciculata* Sw.), *X. affinis* (*Leucothoe affinis* Rich.), *X. obtusa* (*Lyonia obtusa* Griseb.), *X. latifolia* (*Leucothoe latifolia* Rich.), *X. macrophylla* Britton, *X. truncata* (*Lyonia truncata* Urb.), *X. tinensis* (*L. tinensis* Urb.), *X. Eggersii* (*L. Eggersii* Urb.), *X. Stahlii* (*L. Stahlii* Urb.), *X. Tuerckheimii* (*L. Tuerckheimii* Urb.), *X. costata* (*L. costata* Urb.), *X. Brittonii, Gaultheria longipes, G. Nelsonii, G. setosa, G. gracilis, G. barbata, G. parvifolia, G. glandulifera, G. lancifolia, G. Rosei, Pernettia ciliata* (*Gaultheria ciliata* Schl. & Cham.), *Arbutus Donnell-Smithii, Comarostaphylis microcarpa, C. Caeciliana* (*Arctostaphylos Caeciliana* Loes.), *C. lanata, C. minor, C. costericensis, C. lucida, C. rupestris* (*A. rupestris* Rob. & Seat.), *C. glabrata* (*A. glabrata* Fern.), *C. Conzattii* (*A. Conzattii* Fern.), *C. pyrifolia* (*A. arguta pyrifolia* Donn. Sm.), *C, nochistlanensis* (*A. nochistlanensis* Loes.), *Ornithostaphylos oppositifolia* (*Arctostaphylos oppositifolia* Parry, and *Arctous erythrocarpa.*

The account of the genus *Uva-Ursi* Mill. is contributed by Le Roy Abrams, and of its 24 species the following are represented by new binomials: *U. nevadensis* (*Arctostaphylos nevadensis* Gray), *U. cratericola* (*A. cratericola* Donn. & Sm.), *U. Hookeri* (*A. Hookeri* Don), *U. montana* (*A. montana* Eastw.), *U. Manzanita* (*A. Manzanita* Parry), *U. Standfordiana* (*A. Standfordiana* Parry), *U. insularis* (*A. insularis* Greene), *U. vestita* (*A. vestita* Eastw.), *U. Andersonii* (*A.

Andersonii Gray), *U. auriculata* (*A. auriculata* Eastw.), *U. pechoensis, U. viscida* (*A. viscida* Parry), *U. Mariposa* (*A. Mariposa* Dudby), *U. Pringlei* (*A. Pringlei* Parry), *U. pumila* (*A. pumila* Nutt.), *U. nummularia* (*A. nummularia* Gray), *U. myrtifolia* (*A. myrtifolia* Parry).

Trelease.

Small, J. K., *Monotropaceae.* (North Amer. Flora. XXIX. p. 11—18. Aug. 31, 1914.)

Nine genera are admitted, of which one, **Pityopus,** is new. The analysis of species includes as new *Hypopitys brevis, Pityopus oregana, Pleuricospora densa, Newberrya pumila* (*Hemitomes pumilum* Greene) and *N. longiloba.*

Trelease.

Smith, H., *Catabrosa concinna* Th. Fr. **algidiformis* nov. subsp. und ihre nächstverwandten. (Svensk bot. Tidskr. VIII. p. 245—252. 5 Textabb. 1914.)

Catabrosa aquatica and *Phippsia algida* wurden von Elias Fries kaum als verschiedene Arten aufgefasst, in den Handbüchern von Engler und Prantl u. a. wird aber jene zu den *Festuceae,* diese zu den *Agrostidae* gerechnet and zwar wegen des Unterschiedes der Blütenanzahl der Kleinähren. Nach Verf. ist jedoch bei *C. aquatica* (im nördlichsten Europa) Einblütigkeit beinahe das gewöhnlichste und *Ph. algida* dürfte den von der ihr nahe verwandten *C. aquatica* eingeschlagenen Weg zur Reduzierung der Blütenzahl fortgesetzt haben. Verf. schlägt deshalb vor, den Gattungsnamen *Phippsia* A. Br. zu streichen und die Pflanze als *Catabrosa algida* (Solander) Fries zu bezeichnen.

Die mit *C. algida* nahe verwandte *C. concinna* Th. Fr. war in Skandinavien bisher nur bei Knudshöe in Dovre gefunden worden; Verf. traf sie auch in Mittelschweden, in Härjedalen, bei 1250 m. u. d. M. Ferner fand er in Härjedalen und im südwestlichen Jämtland eine Form, die zwischen *C. concinna* und *C. algida* eine Zwischenstellung einnimt und möglicherweise hybridogener Natur ist; wegen der Form ihrer Frucht und der Behaarung der Deckspelzen gehört sie zum Formenkreis der *C. concinna* und wird als *C. concinna* Th. Fr. **algidiformis* nov. subsp. bezeichnet. Die Merkmale der drei Formen sowie Angaben über deren Verbreitung werden mitgeteilt.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Stephens, E. L., A new species of *Haematoxylon* (*Leguminosae-Caesalpineae*) from Great Namaqualand. (Trans. Roy. Soc. S. Africa III. 2. p. 255—256. 1 pl. 1914.)

The new species described is *Haematoxylon africanum,* E. L. Stephens (*Leguminosae-Caesalpineae*), it is of peculiar interest as formerly the genus was monotypic in South Africa.

E. M. Jesson (Kew).

Sylvén, N., Nya växtlokaler från Torne Lappmark. (Svensk bot. Tidskr. VIII. p. 71—82. 4 Textabb. 1914.)

Neue Fundorte von Gefässpflanzen unweit Torneträsk, Vassijaure und die Reichsgrenze. Neu beschrieben wird *Epilobium anagallidifolium* f. *chlorosum* n. f. Die Abbildungen zeigen Vegetationsaufnahmen von *Carex bicolor* Bell., *Chrysosplenium alternifolium* L.

var. *tetrandrum* Lund., *Papaver radicatum* Rottb. und *Platanthera obtusata* (Banks) Lindl. Grevillius (Kempen a. Rh.).

Szafer, W., Przyczynek do zwajomości modrzewi eur-azyatyckich ze szczególnem uwzględnieniem modrzewia w Polsce. [Ein Beitrag zur Kenntnis der Lärchen Eur-Asiens mit besonderer Berücksichtigung der polnischen Lärche]. (Kosmos. XXXVIII. p. 1281—1322. 1 Fig. im Texte u. 4 Taf. Lemberg, 1913.)

Die Lärche vom klein-polnischen Hochplateau, welche namentauf dem Berge „Chelm" im Gouv. Sandomierz schöne Bestände bildet, nannte Margau Raciborski *Larix polonica* als selbständige Art. Verf. verfolgt diese Ansicht weiter. Im ersten Teile der vorliegenden Arbeit wird die morphologische Verwandschaft von *Larix europaea* DC., *L. sibirica* Ldb. und *L. dahurica* Turcz. erörtert. Hiezu musste er erst genaueste Diagnosen dieser Arten sowie der *Larix polonica* ausarbeiten. Ueber die Verwandtschaft ergab sich folgendes: Die beiden erstgenannten Arten sind morphologisch mit einander sehr nahe verwandt. Die altaischen Formen von *L. sibirica* verbinden unmittelbar beide Lärchenarten. Sie stellen den eurasiatischen Typus vor. Die eigentümliche Schuppenform der Zapfen von *L. sibirica* werden als eine Anpassungserscheinung an das Klima des hohen Nordens erklärt. Deshalb und weil eine geographische Abgesonderheit ihrer Areale existiert, muss man die systematische Selbständigkeit beider Spezies trotzdem wahren. *Larix dahurica* Turcz. mit den beiden von H. Mayr aufgestellten Arten *L. Cajanderi* und *L. Kurilensis* steht morphologisch der *Larix americana* Mchx. näher und beide Arten stellen den „pacyphischen" Lärchentypus vor. In der Grenzzone der Areale von *Larix sibirica* Ldb. und *Larix dahurica* Turcz. kommt es in der Natur oft zur Bildung von Bastarden, welche einmal der sibirischen, das anderemal der dahurischen Art näher stehen. Sie werden *Larix Czekanowskii* genannt.

Der zweite Teil der Arbeit ist der *Larix polonica* Racib. gewidmet. Nur die Lärchen der Tátra und zum Teile der Westbeskiden gehören zu *L. europaea* DC., die Lärchen der anderen Standorte in Polen (Chelm, Kielce, Ojców bei Krakau, ferner Pieninen und die von Mogielnica in den Beskiden) bilden eine selbständige systematische Einheit, nämlich die *Larix polonica*. Die Tafeln zeigen ihre Unterschiede gegenüber den anderen Lärchen, da ausser den Zapfen auch deren morphologischen Teile und andere morphologische Details ersichtlich sind. Die *Larix polonica* gehört zum eurasiatischen Typus, dessen 3 Vertreter eigentlich einen Artbegriff vorstellen. Doch mögen aus praktischen Gründen die 3 Speziesnamen beibehalten werden. *L. polonica* nimmt eine getrennte Stelle zwischen *Larix europaea* und *sibirica* ein. Es wird die natürliche Verbreitung der *Larix europaea* und *polonica* in Polen besprochen, wobei auch ältere polnische Literatur herangezogen wird. *L. polonica* hat wahrscheinlich in den Karpathen (Pieninen) die ungünstige Periode der grössten diluvialen Vergletscherung Polens überstanden; nach dem Rückzuge des nordischen Inlandeises musste sich diese Art aus den karpathischen Refugien weitergegen Norden verbreiten.

Von den Formen der besprochenen Arten beschreibt Verf. folgende:

I. **Larix europaea** DC.
 1. nach den ♀ Blüten: *alba* Carr., n. f. *viridiflora*; n. f. *rosiflora*, *rubra* Beck, *sulphurea* Fig.
 2. nach den Zapfen: *typica, obtusa* n. f., *convexa* n. f., *microcarpa* Coaz., *macrocarpa* Coaz.
 3. nach dem Wuchse: *fastigiata* Laws., *peudula* Laws.

II. **Larix sibira** Ldb.
 1. nach den ♀ Blüten: *Tittelbachii* Schröd. *viridiflora* n. f., *rosea* n. f., *rubriflora* n. f.
 2. nach den Zapfen: *typica, culta, rossica* n. f. (= γ *rossica* Regel?), *altaica* n. f.
 3. nach anderen Merkmalen: *glauca* Schröd., *longifolia* Schröd.

III. **Larix dahurica** Turcz.
 1. nach den ♀ Blüten: *rubriflora* n. f., *chlorocarpa* Schröd.
 2. nach den Zapfen: *typica* Rgl., *sachalinensis* n. f., *rotundata* n. f., *Cajanderi* (= *L. Cajanderi* Mayr pro specie), *obtusa* n. f., *japonica* Maxim. (= *L. Kurilensis* Mayr pro spec.).
 3. nach anderen Merkmalen: *montana* (vel *alpina*) Schröd., *prostrata* Regl.

IV. **Larix sibirica** × **dahurica** = **Larix Czekanowskii** Szafer.

V. **Larix polonica** Racib.
 1. nach den ♀ Blüten: *rubriflora* n. f., *viridiflora* n. f.
 2. nach den Zapfen: *typica, pilnica* n. f.

Matouschek (Wien).

Thellung, A., *Lepidium bonariense* L. novis varietatibus ex herbario Stuckertiano auctum. (Rep. Spec. Nov. XIII. p. 301—303. 1914.)

Verf. gibt Diagnosen des *Lepidium bonariense* L. und der bisher unterschiedenen Varietäten dieser Art, zu denen er folgende als neu hinzufügt: var. *Dillenianum,* var. *pseudo-virginicum,* var. *Stuckertianum* nebst forma *subsagittulatum,* var. *normale,* var. *microcarpum,* var. *suborbiculatum,* sämtlich aus Argentinien, von Stuckert gesammelt. W. Herter (Berlin-Steglitz).

Tobler-Wolff, G. und **F. Tobler.** Vegetationsbilder vom Kilimandscharo. (Vegetationsb. Karsten u. Schenk. XII. 2—3. T. 7—18. Jena, G. Fischer. 1914.)

Das neue Doppelheft des bekannten Tafelwerkes führt uns durch das Gebiet des Kilimandscharo. Einleitend erfahren wir einiges über die Geschichte des Berges. Dann durchwandern wir an der Hand der vorzüglichen Abbildungen das Berggebiet, das am Fusse ausgesprochene Tropenvegetation zeigt, wahrend sein Gipfel bis in die Region des ewigen Schnees reicht. Durch das Kulturland (1200—1660 m ü. M.) kommen wir in die Zone des Gürtelwaldes (Nebelwald), der sich etwa von 1600—3000 m Höhe erstreckt. Oberhalb der Baumgrenze vollzieht sich ein allmählicher Uebergang des Waldgebietes zur Flachstufe der Gebirgswiesen von 3000—4500 m Höhe reichend, wo dann die Grenze der Blütenpflanzen liegt. Flechten finden sich bis zur Schneegrenze.

Losch (Hohenheim).

Tubeuf, C. von, Vorkommen der Mistel in Grossbritan-

nien und Irland. (Natw. Zschr. Forst- u. Landw. XII. p. 211—214. 1914.)

Verf. gibt eine Zusammenstellung über die bisher bekannten Misteleichen in Grossbritannien und Irland.

Lakon (Hohenheim).

Tubeuf, C. von, Aus dem Münchener Exkursionsgebiet. (Natw. Zschr. Forst- u. Landw. XII. p. 217, 294. 1914.)

Die Arbeit ist auch als Sonderabdruck unter dem Titel: „Bozen, Schilderungen und Bilder aus dem Münchener Exkursionsgebiet" im Verlag von E. Ulmer in Stuttgart erschienen. Der Verf. wollte damit zunächst seinen Studenten eine Erinnerungsgabe an die Bozener Exkursionen überreichen. Die Arbeit dürfte aber auch in weiteren Kreisen von Interesse sein. Unter der ortskundigen Führung des Verf. durchwandern wir hier nicht nur die öffentlichen Anlagen und Plätze, sondern wir werden auch auf einige Kleinode privater Park- und Gartenanlagen aufmerksam gemacht. Sechzig Bilder, meist nach photographischen Aufnahmen, führen uns das Geschilderte vor Augen. Eine Tabelle zeigt uns die klimatischen Verhältnisse von Bozen Gries. Am Schluss gibt Graf zu Leiningen eine Uebersicht über die geologischen und bodenkundlichen Verhältnisse. So dürfte jedem Botaniker dieses Heft als Führer durch die Schätze des Bozener Gebietes willkommen sein.

Losch (Hohenheim).

Żmuda, A. J., Przegląd fiolków okolic Krakowa. (Conspectus Violacearum florae Cracoviensis). (Kosmos. XXXVIII. p. 1166—1173. Lemberg, 1913.)

Neu sind überhaupt: *Viola hirta* L. × *subciliata* Barb. (= *V. Godlewskii* n. hybr.) mit folgender Diagnose: Stipulis partim longius, partim brevius (ut *V. hirta*) fimbriatis, margine saepissime ciliatis, fimbris glabris, vel ex parte ciliatis; ferner *Viola lucorum* × *Riviniana* (= *V. Cracowiensis* n. hybr.); endlich *V. Riviniana* Rchb. n. var. *villosa* (caule, petiolis foliorum, pedicellisque dense villosis, foliis pilosis), eine Varietät, die der var. *villosa* Becker von *Viola silvestris* Lmck. analog ist. Die sonstigen Varietäten und Formen sind für Krakau neu. Neu für ganz Polen ist *Viola subciliata* Borbás, eine südeuropäische Art; die Fundorte um Krakau sind am nördlichsten in Europa gelegen. Hieher kam diese Pflanze ähnlich wie *Odontites lutea* Rchb. oder *Agropyrum trichophorum* durch das mährische Tor, das während der trockeneren Klimaperioden der postglazialen Epoche einen der wichtigsten Wege für Pflanzenwanderungen in die nördlich von den Karpathen gelegenen Gebiete darstellte.

Matouschek (Wien).

Bailey, L. H., The standard cyclopedia of horticulture, Vol. I, A—B. (New York, the Macmillan Company. 4⁰. p. XX, 602. ff. 1—700. pl. 1—20.)

The first of six volumes in which are to be presented a reelaboration of the author's Cyclopedia of American Horticulture issued in 1900. Like the earlier work, this is an assemblage of monographs by specialists dealing with topics of botanical or horticural interest and with synopses of cultivated genera. The initial volume opens with a synopsis of the plant kingdom by Professor Wiegand, of Cornell, occupying 78 pages and in itself constituting a well

illustrated compendium of the subject, and followed by an extended key to families and genera to which almost as much space is given. One of the most useful parts of this volume is a name-list giving English equivalents of the Latin names of species (generic names being explained severally as the genera are taken up in alphabetical sequence through the work) and a very full glossary of botanical terms is added. Trelease.

Köck, K., Das Bunertsche Rebveredlungsverfahren. (Zeitschr. landwirtschaftl. Versuchsw. Oesterr. XVII. 8/9. p. 698—701. 1914.)

Das Verfahren von Paul Bunert besteht in folgendem: Nachdem der Veredlungsschnitt (englische Kopulation) an beiden Rebteilen, Unterlage und Edelreis, ausgeführt und beide Teile in einander geschoben sind, wird mit dem Auftragen der Gipsverbandmasse um die Veredlungsstelle herum begonnen. Ist also eine Anzahl von 25—30 Stück Veredlungen hergestellt, so rührt man ungefähr einen Esslöffel Gips in Wasser ein u. zw. derart, dass eine breiige Masse sich bildet, welche rasch mittels Pinsels aufgetragen werden soll. Die Gipsmasse soll zur Wunde nicht gelangen. Daher wird letztere mit einem befeuchteten 2 cm breiten und 6 cm langen Seiden- oder Zigarettenpapierstreifen geschlossen. Die Gipsmasse soll nicht länger als 2 Minuten im wässerigen Zustand stehen, da sie sonst nicht genügend am Rebholz haftet und im blättrigen Zustand abfällt. Das Bepinseln muss rasch vor sich gehen. Die Veredelungen werden direkt in die Rebschule gepflanzt, doch nicht zu spät, damit die sich bildenden Triebe noch genügende Holzreife erlangen. Es entfält also die Anlage von Rebevortreibhäusern. Versuche in Klosterneuburg bei Wien ausgeführt, ergaben aber ein niedriges Anwuchsprozent, doch können nur jahrelange Versuche eine entscheidende Antwort bringen. Verwendbar ist wohl das Bunertsche Verfahren für südliche Verhältnisse, wo das Vortreiben überflüssig wird. Für nördliche Gebiete (z.B. um Wien) ist das Vortreiben oder Stratifizieren der Reben einzig zulässig, da es leicht gelingt die durch hohe Temperatur und Feuchtigkeit verwöhnte Pflanze soweit an die rauhe Wirklichkeit zu gewöhnen, dass ihr bei halbwegs günstigen Verhältnissen im Freilande keine Gefahr mehr droht. Matouschek (Wien).

Record, S. J., The Mechanical Properties of Wood. (New York, John Wiley & Sons, 8⁰. p. XI, 165, with 35 diameter photomicrograph of a block of hemlock showing the relation of annual rings and medulary rays and 51 textfigures partly indicating structure and partly apparatus. 1914. $ 1.75.)

A handbook by a member of the Forest Products Faculty of Yale University, dealing with the elements of strength and weakness of structural timber and the appliances and methods for the quantitative determinations of both. Intended as a handbook for practical men, but containing valuable information for students of plant structure. Trelease.

†**Ströhmer, F.,** Ueber biologische Forschung und die Zuckerrübenkultur. (Oesterr.-ungar. Zeitschr. Zuckerind. u. Landw. XLIII. 4. p. 1—22. 9 Taf. Wien, 1914.)

Nach geschichtlichen Reminiszenzen erläutert Verf. die neugegründeten Vegetationsstation Obersiebenbrunn an der Ost-

bahn 51,100 m². Das Vorkommen des Rohrzuckers ist weitverbreitet. Man versuchte die Zuckerrübe durch *Sorghum saccharatum* zu ersetzen (E. Széchenyi zu Kálmácsa in Ungarn), das Resultat war ein negatives. Auch nicht versprechend ist das amerikanische Verfahren von Fr. Laird Stewart, aus Mais Zucker zu gewinnen. Die Nipapalme würde wohl Zucker liefern können, doch ist die Alkoholgewinnung vorläufig rentabler (H. D. Gibbs). Die Ahornsirupgewinnung (*Acer saccharinum*) ist jetzt nicht mehr rentabel; die in Oesterreich angelegte Plantage musste aufgegeben werden. Verf. weist nach, dass der Zuckerertrag der Zuckerrüben jenem des Zuckerrohres auf derselben Fläche gleichkommt. Weiters bespricht Verf. die Stickstoffdüngung: Chilisalpeter, Ammonsulfat, das Burkheiser'sche Salz, den Kalkstickstoff und Stickstoffkalk, Norgesalpeter, Schlösingsalpeter, Galalith. Die Frage der sog. „Reizstoffe" (katalytisch wirkende Körper, z. B. S, Mn, Pb-Verbindung) ist noch nicht gelöst, desgleichen Radium. Die obengenannte Station soll sich auch beschäftigen mit der von v. Seelhorst (Göttingen) aufgestellten Frage über den Verbrauch von Wasser durch die verschiedenen Kulturpflanzen unter den in der Wirklichlichkeit vorhandenen Bedingungen auf verschiedenen Bodenarten sowie mit der Frage der Nährstoffverluste des Bodens durch Sickerwasser, Fragen, die bezüglich der Zuckerrübe noch nicht in Angriff genommen worden sind. Man muss aber auch untersuchen, ob die Zuckerrübe nicht Abwehrstoffe gegen Schädlinge erzeugen kann. Es steht sicher fest, dass heute zur Erzeugung einer bestimmten Menge Zucker nahezu die Hälfte jenes Rübenquantums benötigt wird, wie zur Zeit des Beginnes der Rübenzuckerfabrikation. Hier muss anstatt des Studiums der „Aufspaltungen" die Erforschung der Variabilitätsgesetze an erste Stelle treten. Die genannten Aufgaben sollen auf der Versuchsstation Obersiebenbrunn gelöst werden. Matouschek (Wien).

Strohmer, F. und **O. Fallada.** Ueber Magnesia-Düngung zu Zuckerrüben. (Oesterr. ung. Zeitschr. Zuckerind. u. Landw. XLII. 2. p. 1—11. Wien, 1913.)

1. Die Zuckerrübe weist von allen landwirtschaftlichen Kulturpflanzen den grössten Magnesiumverbrauch auf. Versuche der Verff. tun dar, dass ein Unterschied zwischen den mit Magnesia gedüngten und ungedüngten Pflanzen sich während der ganzen Vegetationszeit nicht bemerkbar machte.

2. Mit Rücksicht auf den relativ hohen Magnesiagehalt des Samens und die hohe physiologische Bedeutung des Magnesiums dürfte vielleicht eine Magnesiadüngung zu Samenrüben nicht ohne Einflüss auf Ertrag und Qualität des Samens sein. Doch muss diese Frage noch studiert werden.

Matouschek (Wien).

Personalnachricht.

Gestorben am 1 September 1914 in Bergielund bei Stockholm Dr. **V. B. Wittrock.**

Ausgegeben: 5 Januar 1915.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.

Fuck.), 31. *Sphaerella septorispora* Sacc., 32. *Sph. millegrana* Cooke, 33. *Sph Flageoletiana* Sacc. et Trev., 34. *Leptosphaeria Petrakii* Sacc., 35. *Valsa coronata* (Hoffm.) Fr., 36. *V. coenobitica* Ces. et De Not., 37. *V. venustula* Sacc., 38. *V. ambiens* (Pers.) Fr. 39. *Quaternaria moravica* Sacc. et Petr., 40. *Eutypa lata* (Pers.) Tal. nebst var. *rimulosa*, 41. *Chorostate pustulata* (Desm.) Sacc., 42. *Ch. anceps* Sacc., 43. *Diaporthe* (*Tetrastaga*) *extranea* Sacc., 44. *D.* (*T.*) *densa* Sacc., 45. *D.* (*T.*) *coneglanensis* Sacc. et Speg., 46. *D.* (*T.*) *pusilla* Sacc., 47. *D.* (*T.*) *recedens* Sacc., 48. *D.* (*T.*) *Petrakiana* Sacc., 49. *Kalmusia epimelaena* Sacc., 50. *Gnomonia perversa* Rehm, 51. *Lophiotrema vagabundum* Sacc., 52. *Nectria sanguinea* (Sibth.) Fr., 53. *Humaria salmonicolor* (B. et Br.) Sacc., 54. *H. Petrakii* Sacc., 55. *H. coprogena* Sacc., 56. *Melachroia xanthomela* (Pers.) Bond., 57. *Pezizella leucostigmoides* Sacc. var. *juncella* Sacc., 58. *P. culmigena* Sacc., 59. *Pyrenopeziza ligni* (Desm.) Sacc., 60. *P. Chailletii* Fuck. em. Rehm.

B. *Deuteromycetae:*

61. *Phyllosticta coniothyrioides* Sacc., 62. *Phoma* (*Phlyctaenella*) *leptographa* Sacc., 63. *Phomopsis Fuchsiae* (Brunaud) Sacc., 64. *Fusicoccum ericeti* Sacc., 65. *F. aesculanum* Sacc., 66. *F. corylinum* Sacc., 67. *Cytospora ambiens* (Nits) Sacc. fm. *betuligena* Sacc., 68. *C. moravica* Sacc., 69. *Ascochyta nebulosa* Sacc. et Berl., 70. *Microdiplodia Frangulae* Allescher, 71. *Diplodina phomoides* Sacc., 72. *Diplodia atrata* (Desm.) Sacc. var. *Pseudoplatani* Brun., 73. *Hendersonia luzulina* Sacc., 74. *Septoria ligustrina* Sacc., 75. *Gloeosporium Tiliae* Oud., 76. *Coryneum eximium* Sacc., 77. *Ramularia sambucina* Sacc., 78. *Penomyces cladosporiaceus* Sacc.

V. **Fungi Bohemici** a cl. Doct. Ed. Baudys collecti:

79. *Pezicula carpinea* (Pers.) Tul. 80. *Sclerospora graminicola* (Sacc.) Schröt., 81. *Physoderma bohemicum* Sacc., 82. *Phoma lupinella* Sacc., 83. *Septoria Baudysiana* Sacc., 84. *Cylindrosporium Baudysianum* Sacc., 85. *Marsonia* (*Phaeomarsonia*) *truncatula* Sacc., 86 *Arthrinium sporophleum* Kunze, 87. *Fusicladium pirinum* (Lib.) Fuck. var. *Pyracanthae* Thüm., 88. *Pyrenophora comata* (Niesel) Sacc.

VI. **Fungi Canadenses** a cl. John Dearness collecti:

A. *Teleomycetae:*

89. *Tremella moriformis* Berk., 90. *Peronospora Trifoliorum* De Bary, 91. *Didymosphaeria Linderae* Sacc., 92. *Berlesiella nigerrima* (Blox.) Sacc., 93. *Pleospora Dearnessii* Sacc., 94. *Botryosphaeria fuliginosa* (M. et N.) Ell. et Ev., 95. *Eutypa ludibunda* Sacc., 96. *Eutypella Laburni* Allesch. var. *Coluteae* Sacc., 97. *Valsaria insitiva* Ces. et De Not. var. *Linderae* Sacc. und var. *Coluteae* Sacc., 98. *Thyridaria minor* Sacc., 99. *Robertomyces mirabilis* Starb.

B. *Deuteromycetae:*

100. *Phyllosticta Collinsoniae* Sacc. et Dearn., 101. *Haplosporella insitiva* Sacc., 102. *Sphaeropsis Coluteae* Sacc., 103. *Diplodia insitiva* Sacc., 104. *Camarosporium Coluteae* P. et C. 105. *Leptoria Cirsii* Niessl., 106. *Dinemasporium hispidulum* (Schrad.) Sacc., 107. *Phleospora Dearnessiana* Sacc., 108. *Cryptosporium fusarioides* Sacc., 109. *Ramularia ontariensis* Sacc.

VII. **Fungi Mexicani** a cl. Doct. S. Bonansea collecti:

110. *Pterula angustata* Lév. var. *fodinaria* Sacc., 111. *Aecidium roseum* Diet. et Holw., 112. *Asterina Verae-crucis* Theiss., 113. *Englerula mexicana* Theiss., 114. *Phoma moreliana* Sacc.

VIII. **Fungi Indici** a cl. E. J. Butler communicati:

A. *Teleomycetae:*

115. *Didymella Kariana* Sacc., 116. *Poronia gigantea* Sacc., 117.

Konradia bambusina Racib., 118. *Dothidella indica* Sacc., 118. *Butleria* [Sacc. n. gen. *Myriangiacearum*] *Inaghatahani* Sacc.

B. *Deuteromycetae:*

120. *Tubercularia maculicola* Sacc., 221. *Spegazzinia Meliolae* A. Zimm. (1902), Sacc

IX. **Fungi Philippinenses** a M. C. F. Baker, Mc Gregor, P. W. Graff, E. D. Merrill, M. van Overbergh, M. Ramos, M. B. Raimundo, S. A. Reyes collecti et a M. H. Sydow communicati:

A. *Teleomycetae:*

122. *Dimerosporium Thussoniense* Sacc., 123. *Guignardia Manihoti* Sacc., 124. *Rosellinia umbilicata* Sacc., 125. *Didymella lussoniensis* Sacc., 126. *Leptosphaeria* (*Leptosphaerella*) *dryadea* Sacc. subsp *lussoniensis* Sacc., 127. *Metasphaeria Reyesii* Sacc., 128. *Ophiobolus Graffianus* Sacc., 129. *Eutypa ludibunda* Sacc., 130. *Nectria Peziza* (Tode) Fr. subsp. *Reyesiana* Sacc.

B. *Deuteromycetae:*

131. *Phyllosticta circumsepta* Sacc., 132. *Phoma herbarum* West., 133. *Ph. oleracea* Sacc., 134. *Ph. sesamina* Sacc., 135. *Ph. Bakeriana* Sacc., 136. *Ph. fallaciosa* Sacc., 137. *Phomopsis cinerascens* (Sacc.) Bubak, 138. *Ph. myriosticta* Sacc., 139. *Cytospora aberrans* Sacc., 140. *Vermicularia fallax* Sacc., 141. *V. horridula* Sacc., 142. *V. breviseta* Sacc., 143. *V. Merrilliana* Sacc., 144. *V. sesamina* Sacc., 145. *Pirostomella* [Sacc. nov. gen. *Leptostromatacearum*] *Raimundi* Sacc. 146. *Diplodia vicinocola* Sacc., 147. *D. Daturae* Sacc., 148. *D. artocarpina* Sacc., 149. *D. Litseae* P. Henn., 150. *D. circinans* B. et Br., 151. *D. Coicis* Sacc., 152. *D. cococarpa* Sacc., 153. *D. phaseolina* Sacc., 154. *D. Maniothi* Sacc., 155. *D solanicola* Sacc., 156. *D. Moringae* Sacc., 157. *Hendersonia Coicis* Sacc., 158. *Stagonospora varians* Sacc., 159. *Gloeosporium macrophomoides* Sacc., 160. *Gl. eleuriticum* Sacc., 161. *Colletotrichum lussoniense* Sacc., 162. *Pestalozzia pauciseta* Sacc., 163. *Dendrodochium lussoniense* Sacc., 164. *Cercosporella uredinophila* Sacc., 165. *Goniosporium unilaterale* Sacc. et Peyronel, 166. *Zygosporium oscheoides* Mont., 167. *Dichotomella* [Sacc. n. gen. *Dematiearum*] *areolata* Sacc., 168. *Sarcinella Raimundi* Sacc., 169. *Fumago vagans* Pers., 170. *Helminthosporium caryopsidum* Sacc., 171. *Cladosporium lineolatum* Sacc., 172. *Cercospora Bakeriana* Sacc., 173. *C. lussoniensis* Sacc., 174. *Torula anisospora* Sacc.

Die Mehrzahl dieser Pilze ist neu.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Usami, K., Mycologische Notizen über Awamori-Koji-Pilze (*Aspergillus*) und *Rhizopus Delemar*. (Mycol. Cbl. IV. p. 193—196. 1914.)

Bei der Awamori-Koji-Bereitung spielt allein *Aspergillus luchuensis,* nicht auch *A. niger* eine Rolle. Verf. beschreibt den Pilz. *A luchuensis* erzeugt eine wirksame Diastase, mit ihm bereiteter Koji wirkt kräftig auf Stärke, ebenso stark wie Awamori-Koji, aber schwächer als Sake-Koji.

Verf. kultivierte ferner *Rhizopus Delemar* (Boidin) Wehm. et Hanz. Er beschreibt den Pilz und sein Verhalten in verschiedenen Nährböden.

Zu beiden Pilzen sind halbschematische Abbildungen gegeben.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Wehmer, C., Die „Kritischen Bemerkungen" des Herrn R. Falck. (Mycol. Cbl. IV. 3. p. 161—165. 1914.)

Verf. weist die Falck'schen Angriffe zurück. Er hält daran fest, dass Falck bislang nirgend den einwandfreien Nachweis geführt habe, dass seine in künstlicher Kultur erhaltenen *Merulius*-Fruchtkörper wirklich von Sporen abstammen. Das von Falck als unzutreffend bemängelte Auswachsen der *Coniophora* ist inzwischen von zwei Seiten ausdrücklich bestätigt worden. Wehmer erklärt nochmals, dass sich in reinen Dunkelkulturen von *Merulius* ein gelbes Pigment sehr schön entwickeln kann, dass ferner die bekannten stark lichtbrechenden Tröpfchen in *Merulius*-Sporen aus einer flüssigen flüchtigen Substanz bestehen und dass schliesslich die einzelnen Pilzarten gegenüber dem Tannin sich ausserordentlich verschieden verhalten. Aus diesem Grunde sei Eichenkernholz gegen *Merulius* immun. Betreffs der Kellerversuche ist Verf. der Ansicht, dass Hölzer auf porösem feuchtem Stein sich dem Schwamm gegenüber unter ganz natürlichen Verhältnissen befinden.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Woronichin, N. N., *Plectodiscella Piri,* der Vertreter einer neuen Ascomyceten-Gruppe. (Mycol. Cbl. IV. p. 225—233. 1914.)

Auf lebenden Blättern des kultivierten Birnbaumes (*Pirus communis* L.) und Apfelbaumes (*Pirus malus* L.) im Kaukasus, Gouv. Černomorsk, fand Verf. einen neuen Askomyzeten, den er nicht nur als Vertreter einer neuen Gattung, **Plectodiscella,** sondern auch als Vertreter einer neuen Familie, *Plectodiscelleae,* ansieht. Die Familie dürfte eine Zwischenstellung zwischen der Familie *Elsinoëae* v. Höhn (wegen der regellosen Lage der Asken, Entwicklung des Ascomes innerhalb des Wirtsgewebes) und den typischen Diskomyzeten (Entwicklung des Epitheciums und Hypotheciums, Form des Ascomas) einnehmen. Verf. nennt den Pilz *Pl. Piri.*

Gesamtansichten der von dem Pilze befallenen *Pirus*-Blätter sowie Fruchtkörper, Asken und Sporen des Pilzes sind abgebildet.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Lind, J., S. Rostrup und **F. Kölpin Ravn.** Oversigt over Landbrugsplanternes Sygdomme i 1913. [Uebersicht über die Krankheiten der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen im Jahre 1913]. (Tidsskr. Planteavl. XXI. p. 188—222. Köbenhavn, 1914.)

Ausser den am allgemeinsten vorkommenden Krankheitserregern sind einen starken Angriff von *Typhula graminum* auf *Hordeum sativum* f. *hibernum* und von *Fusarium* sp. auf Hafer zu erwähnen. *Fusarium avenaceum* („Haferhut") an Haferstoppeln ist nicht parasitär und ganz unschädlich. Am Hafer wird eine bis jetzt unbeachtete Krankheit, die sogenannte Gelbspitzkrankheit beschrieben Sie ähnelt der Dörrfleckenkrankheit darin, dass sie an bestimmte Felder gebunden ist, unterscheidet sich aber dadurch von der erwähnten Krankheit, dass sie auf sauer reagierendem Erdboden auftritt und die Spitze der Blätter des Hafers und Gerste zerstört. Sie wird besonders auf frisch angebauter Heide oder Hochmoor gefunden. Wo die Felder reichlich gekalkt oder gemergelt sind, waren die

Kartoffeln von *Actinomyces scabies* angegriffen, wo die Felder kalkbedürftig waren, herrschte der Wurzelbrand an den Runkelrüben.

Gegen Kartoffelschorf wurde Düngung mit Kainit, gegen Dörrfleckenkrankheit Zuführ von 50 kg Mangansulfat pro ha und gegen *Aphis papaveris* wurde Bespritzungen mit Tabaksextrakt mit gutem Erfolg verwendet. J. Lind (Lyngby).

Ravn, F. Kölpin, Smitsomme Sygdomme hos Landbrugsplanterne. [Pilzparasitäre Krankheiten der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen.] (270 pp. 111 Fig. Köbenhavn, Aug. Bang. 1914.)

Dieses Handbuch enthält eine ausführliche Beschreibung der allgemeinsten Krankheiten, die von Parasitärpilzen verursacht werden, hierunter doch auch die Krankheiten, deren Krankheitserreger, wie z.B. Dörrfleckenkrankheit, Mosaikkrankheit etc. von anorganischem oder unbekanntem Ursprung sind. Besondere Abschnitte beschäftigen sich mit dem Zustandekommen der Erkrankung, mit der Infektionsquellen und der Beschreibung der verschiedenen Typen der Parasiten, mit ihren ökonomischen Bedeutung und ganz besonders der zweckmässigsten Art und Weise, sie abzuwehren und zu bekämpfen.

Die Textfiguren sind ganz vorzüglich ausgeführt und viele davon original. J. Lind (Lyngby).

Fürst. Behrings neues Diphtherieschutzmittel. (Die Umschau. XVII. p. 546—547. 1913.)

Während das vor 24 Jahren in die Medizin eingeführte Behring'sche Diphtherieserum, welches aus dem Serum von Tieren besteht, die lange Zeit mit starken Dosen von Diphtheriegift vorbehandelt worden waren, nur „passiv immunisiert", da das zur Neutralisation des Krankheitsgiftes nötige Antitoxin nicht von dem eigenen Körper während des Krankheitsverlaufes produziert, sondern ihm passiv einverleibt wird, dient das neue Diphtherieschutzmittel zur Vorbeugung. Das neue Mittel besteht aus einem Gemisch von Diphtheriegift und Gegengift in einem für den Körper unschädlichen Verhältnis. Der Körper antwortet auf die Einverleibung dieses Toxinantitoxingemisches mit der Bildung von Antitoxin, wird also „aktiv immunisiert". Im Gegensatz zu dem Vorgang bei der passiven Immunisation, bei welcher die Antikörper schon nach 10 bis 20 Tagen aus dem Blut verschwunden sind, zeigt das Blut nach Injektion des neuen Schutzmittels noch monatelang einen relativ hohen Antikörpergehalt. W. Herter (Berlin-Steglitz).

Owen, W. L., Bacteriology in its relations to the canesugar industry, its problems and possibilities. (Cbl. Bakt. 2. XL. p. 244—255. 1914.)

Hoch konzentrierte Zuckerlösungen sind nicht sicher vor den Angriffen von Mikroorganismen. Die Zuckerverderbnis wurde studiert von Gayon, Serurier, Prinsen-Geerligs, Kamerling, Maxwell, Shorey. R. Greig-Smith fand, dass im verderbten Zucker immer der *Bac. levaniformans* auftrat. Weitere Studien über den Gegenstand lieferten Steel, Noel Deerr und Norris. Die

Isolierung des Bacillus gelang Smith. Verfasser zeigte, dass die Sporen ausserordentlich widerstandsfähig gegen Hitze sind. Aus dem Zucker wird eine gummiartige Masse gebildet, die optisch aktiv ist. Das Optimum der Zuckerkonzentration für die Bakterien liegt bei 20 %, das Maximum bei 60—70 %.

Es werden Angaben gemacht über den Bakteriengehalt verschiedener Produkte der Zuckerindustrie. Zur Untersuchung war der 10 % Rohrzuckeragar von Greig-Smith am besten geeignet.

Schüepp.

Rosenthal, E. und **J. A. Patai.** Ueber die proteolytische Aktivität von Streptokokken-Staphylokokken und Coli-Kulturen. (Cbl. Bakt. 1. LXXIII. p. 406—413. 1914.)

Die Verf. benützten zum Studium der proteolytischen Bakterienfermente die Formoltitrationsmethode S. P. L. Sörensens, die sehr genaue Ergebnisse liefert. Als Mass der Spaltung kann die Menge der als Eiweisspaltungsprodukte gebildeten Carboxyl- und Aminogruppen betrachtet werden. Durch Bestimmung der Carboxylgruppen vor und nach der Proteolyse kann der Grad der Spaltung festgestellt werden. Neben der Formoltitration wurde eine Ammoniakbestimmung ausgeführt. Der hiebei erhaltene Wert des Ammoniakstickstoffs wurde von jenem Stickstoff subtrahiert, den die Formoltitration ergab. So kamen die Verf. zu einem Stickstoffwert, der stets dem jeweiligen Aminosäuregehalt des Nährbodens entsprach. Der Verlauf der Aminosäureabspaltung wird in einer Kurve dargestellt.

Als hauptsächliche Ergebnisse stellten die Verf. folgende Sätze auf:

1. Die Kurve der Aminosäureabspaltung durch Streptokokken, Staphylokokken und *B. coli* erreicht innerhalb der ersten 24 Stunden einen relativ hohen Wert, der zwischen 54,6 und 84,8 mg Aminosäurestickstoff pro 100 ccm Nährmedium schwankt; in den folgenden Tagen tritt gewöhnlich eine nicht bedeutende weitere Steigerung auf.

2. In Bezug auf die absoluten Aminosäurewerte besteht zwischen Staphylokokken und Streptokokken kein Unterschied, während beim *B. coli* gegenüber den bei den anderen untersuchten Mikroorganismen erhaltenen relativ geringe Werte erzielt wurden.

3. Bei der Aminosäureabspaltung der von den Verff. untersuchten Stämme besteht zwischen den avirulenten und virulenten Mikroorganismen der Unterschied dass von den virulenten mehr Aminosäure als von den avirulenten abgespalten wurde.

Losch (Hohenheim).

Wager, H. A., The Mosses of South Africa. (Roy. Soc. S. Africa. p. 2. 16. Sept. 1914.)

The author gives a catalogue which he states is the first attempt that has been made of publishing a list of the Mosses already recorded from South Africa, except for a small catalogue of the Mosses of Cape Colony published by J. Shaw in 1878. It may be by no means complete, but it is published in the hope that it may be the means of getting further material from collectors for identification, so that the record may be made still more up-to-date.

Author's abstract.

Berger, R., Beiträge zur Kenntnis der Flora von Süddalmatien und der angrenzenden Herzegowina. (Allg. bot. Zeitschr. 12. p. 177—182. Mit Fig. u. 1 Taf. 1913.)

Neu sind: *Ceterach officinarum* Willd. var. n. *imbricato-lobatum* Berger (Segmente dachziegelig sich deckend, im Umriss eiherzförmig, gelappt bis fast fiederteilig, nach der Basis stielartig verschmälert bis gestielt; vielleicht ein Bastard oder eine monströse Form; bei Ragusa); *Polypodium vulgare* var. *serratum* Willd. f. n. *pumilum* Berger (wurde, wie der Nachtrag besagt, wieder eingezogen). Die verschiedenen Entwicklungsstadien der *Gymnogramme leptophylla* (L.) Desv. werden abgebildet. Seltene, fürs Gebiet neue Formen sind: Ausser dem obigen *Ceterach* noch *C. off.* monstr. *furcatum*, bisher nur aus der Südschweiz bekannt, *Asplenium Virgilii* Bory, *Aspl. Ruta muraria* f. *acuminatum* Chr., *Aspl. Petrarchae* DC. (bei Spalato), *Adiantum Capillus Veneris* var. *Burmiense* Brügg.

Die Tafel bringt den oben erwähnte monströsen *Ceterach* und *Polypodium vulgare* f. *cambricum*.

Matouschek (Wien).

Britton, N. L., *Clethraceae*. (North Amer. Flora. XXIX. p. 3—9. Aug. 31, 1914.)

Twenty-one species are differentiated. The following new names appear. *Clethra costaricensis, C. Rosei, C. Hartwegi, C. hondwiensis, C. jamaicensis, C. Palmeri,* and *C. salvadorensis.* Trelease.

Britton, N. L. and **A. Brown.** An illustrated flora of the northern United States, Canada and the British possessions, from Newfoundland to the parallel of the southern boundary of Virginia and from the Atlantic Ocean westward to the 102d meridian. Second edition, revised and enlarged: in three volumes. (New York, Charles Scribner's Sons. 1913.)

An exhaustive handbook of the Pteridophytes and Spermatophytes of the region indicated, of which 4666 are described and illustrated in simple analytic figures. The present edition adds about one-eigth to the contents of the earlier edition. **Neopteris,** Britt., with *N. mariana* (*Andromeda mariana*), is noted as new. Trelease.

Chodat, R., Die geographische Gliederung der *Polygala*-Arten in Afrika. (Bot. Jahrb. Festband. p. 111—123. 1914.)

Während der sekundären geol. Periode haben sich in dem damals bestehenden brasilianisch-afrikanisch-indischen Kontinent die Polygalaceen-Gattungen differenziert. Die Gattung *Securidaca* hat am Ende dieser Periode ihr pantropisches Areal gewonnen und in jeder Provinz ihre Arten differenziert. Zur selben Zeit waren schon die *Chamaebuxus*-Arten über die ganze tropische und subtropische Welt verbreitet. Es hatten sich auch sicher damals die Grundtypen von *Polygala* herausgesondert, von *Orthopolygala* waren damals sowohl im brasilianischen Teil wie im Süden des afrikanischen Kontinentes die Grundlinien entworfen.

Aus der ältesten Zeit stammen die „Macropterae" in Madagaskar, die dort isoliert stehen. Aber seitdem hat die Insel ver-

schiedentlich Beiträge erhalten, und durch die Brücke der *Lemuria* sind die „Chloropterae" nach Süd-Asien gewandert und zwar bis Nord Australien. Sicher ist, dass Afrika mit seinen jetzigen Konturen schon aus der sekundären Zeit oder noch früheren Epochen stammt. So dürfen wir annehmen, dass von Süden her eine kontinuirliche und stufenweise Entwicklung der *Orthopolygala*-Arten habe stattfinden können, und dass die regelmässige Verschiebung der Gruppen nach Norden auf eine stufenweis stattgefundene Entwicklung, verbunden mit Migration, zurückzuführen ist.

Jedenfalls bleibt die Tatsache: die asiatischen und die afrikanischen Arten der Untergattung *Orthopolygala* (es sind dies die meisten Arten) haben ihre phylogenetische Wurzel in Süd-Afrika.

Schüepp.

Elfstrand, M., *Hieracia* alpina aus Nordrussland und dem Uralgebirge. (Svensk bot. Tidskr. VIII. p. 201–221. 1914.)

Verf. hat die von R. Pohle auf der Halbinsel Kola und im nördlichen Ural gesammelten und grösstenteils von C. H. Zahn (Allg. bot. Ztschr. 1907) bestimmten, im k. bot. Garten in Petersburg aufbewahrten Hieracien der Gruppe *Alpina* nachuntersucht und teilt seine Resultate, die meistenteils von den Zahn'schen abweichen, hier mit.

Die *Hieracia alpina genuina* Elfstr. teilt Verf. in 3 Untergruppen; die in folgender Weise gekennzeichnet werden:

I. Ein grosser, meistens der grössere oder grösste Teil der Blattmasse der Pflanze geht von der Spitze des Rhizoms aus, Stengelblätter o mehrere; wenn ausgebildete grössere Stengelblätter vorhanden, sind sie mit kürzeren oder längeren Stielen versehen.
   A. Die grösste Breite des oder der innersten Wurzelblätter liegt oberhalb der Mitte der Blattspreite: *Linguata*.
   B. Die grösste Breite des oder der innersten Wurzelblätter liegt ungefähr an der Mitte der Blattspreite: *Lanceata*.

II. Ein grosser, oft der grössere Teil der Blattmasse geht vom Stengel aus; ausgebildete Stengelblätter 2-mehrere, von denen wenigstens das oberste oder die oberen verhältnismässig lineal, ohne deutliche Stiele und ± stengelumfassend sind: *Adnata*.

Folgende neue Formen werden beschrieben; in Klammern werden die Bestimmungen Zahn's zitiert.

H. alpina genuina Elfstr.

Linguata.

H. melanocephalum Tausch v. *kolaicola* n. („*H. alpinum* L."); *H. excubitum* n. („*H. alpinum* L. v. *gracillimum* Elfstr." und „*H. alpinum* ssp. *personatiforme* Pohle et Zahn"); *H. polymorphophyllum* n. („*H. nigrescens* ssp. *decipiens* Tausch affine", „*H. alpinum* L. [*decipiens* Tausch]"); *H. coloratum* n. (*H. nigrescens* Willd."); *H. coloratum* v. *Laestadii* n.

Lanceata.

H. flexicaule n. („*H. nigrescens* Willd. ssp. *gracillimum* Elfstr.", *H. nigrescens* Willd. ssp. *petiolatum* Elfstr.", „*H. nigrescens* Willd. ssp. *fuliginosum* Laest.", „*H. nigrescens* Willd. ssp. *subquilonium* Norrl."); *H. naniceps* n. („*H. nigrescens* Willd. ssp. *colpodes* Norrl.", „*H. nigrescens* Willd. ssp. *pumilio* Norrl.", „*H. nigrescens* Willd. ssp. *gracillimum* Elfstr."); *H. comosum* Elfstr. f. *glandulosior* n.

(„*H. nigrescens* Willd. ssp. *colpodes* Norrl.", „*H. alpinum* L. ssp. *fuliginosum* Laest.", „*H. alpinum* L. ssp. *decurrens* Norrl.", „*H. alpinum* L. ssp. *petiolatum* Elfstr.", „*H. nigrescens* Willd. ssp. *lignyotum* Norrl."); *H. comosum* Elfstr. v. *praecisum* n. („*H. nigrescens* ssp. *teligerum* Norrl."); *H. Omangii* Elfstr. v. *leptopholis* n. („*H. alpinum* L. ssp. *petiolatum* Elfstr.", „*H. nigrescens* Willd. ssp. *teligerum* Norrl."); *H. Omangii* Elfstr. v. *leptopholis* Elfstr. f. *epilata* („*H. nigrescens* Willd. ssp. *teligerum* Norrl."); *H. stenomischum* Omang v. *vulsum* n. („*H. nigrescens* Willd. ssp. *lignyotum* Norrl.").

Adnata.

H. oncodes Omang v. *irimelense* n.; *H. uralense* n. („*H. frondiferum* Elfstr."); *H. apiculatiforme* n.; *H. frondiferum* Elfstr. f. *wologdense* n. („*H. alpinum* L."); *H. adspersum* Norrl. v. *gawrilowae* n.

H. alpina nigrescentia Elfstr.

H. pseudobipes n. („*H. alpinum* L. ssp. *lignyotum* Norrl.", „*H. atratum* Fr. ssp. *semicurvescens* Norrl."); *H. bathycephalum* Dahlst. var. *floccinops* n. („*H. alpinum* L. ssp. *lignyotum* Norrl."); *H. scotaiolepis* n. („*H. atratum* Fr. ssp. *bifidelliceps* Zahn", „*H. atratum* Fr. ssp. *atratulum* Norrl."); *H. senescentifrons* n. („*H. atratum* Fr. ssp. *atratulum* Norrl.", *H. nigrescens* Willd. ssp. *decurrens* Norrl.", „*H. atratum* Fr. ssp. *semicurvescens* Norrl.", „*H. nigrescens* Willd. ssp. *colpodes* Norrl."). Grevillius (Kempen a. Rh.).

Griggs, R. F., A botanical survey of the Sugar Grove region: Ohio Biol. Surv. Bull. 3. (Ohio State Univ. Bull. XVIII. 25. Apr. 1914.)

A comprehensive account, comprising studies of geology, physiography and climate, detailed ecological analysis, and an annotated list of the vascular plants. Trelease.

Hallier, H., Hydrocharitaceae africanae. (Bot. Jahrb. LI. p. 453. 1914.)

Kurze Diagnose einer neuen afrikanischen Hydrocharitacee unter dem Namen *Vallisneria spiralis* L. var. *longissima*. Sie wurde von Schweinfurth im oberen Nilland gefunden.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Harms, H., Leguminosae africanae. VII. (Bot. Jahrb. LI. p. 359–368. 1914.)

In Togo und im oberen Niger-Gebiet wurde ein eigentümliches Pflänzchen gefunden, das im Sudan vielleicht weiter verbreitet ist und durch seine bleichen Stengel, graugrünen, einfachen Blätter und trockenhäutigen Stipeln so auffallend an *Alysicarpus*-Arten erinnert, dass man es ohne weiteres für eine Art dieser Gattung halten möchte, wenn nicht die Hülsen völlig abweichend gebaut wären. Dieselben sind ungegliedert und springen später an der Bauchnaht auf. Verf. hält die Pflanze daher für den Vertreter einer neuen Gattung und nennt sie *Melliniella micrantha*. Ausführliche Diagnose mit Abbildung ist gegeben.

Folgende neue afrikanische *Acacia*-Arten werden beschrieben: *A. drepanolobium* Harms et Yngve Sjöstedt aus Deutsch-Ostafrika, *A. formicarum* Harms aus Britisch-Ostafrika und dem Kilimandscharo-Gebiet, *A. pseudofistula* Harms aus Deutsch-Ost-

etzung von S. 2 des Ums[...]gs.



Verlag von Gustav Fisc[h]er in Jena.

Soeben erschien:

Die [E]xperimentelle Vererbungsleh[re] in der Zoologie seit 1900.

Ein Sammelwerk und Hilfsbuch bei Untersuchungen.

Von

Prof. Dr. **Arnold Lang** †, Zürich.

Mit einem Abschnitt:

Anfangsgründe der Biometrik der Variation und Korrela[tion]

Erste Hälfte.

Mit 112 Abbildungen im Text und 4 Tafeln. 1914. (VIII, 892 S. 4°.)

Preis: 28 Mark 50 Pf., geb. 30 Mark.

Inhalt: Aphoristische Begriffsbestimmungen. — I. Hauptteil: **Zur allgem[einen] Orientierung.** (S. 3 bis 200). — II. Hauptteil: **Anfangsgründe der Biometrik de[r] Vari[ation] und Korrelation.** Versuch einer gemeinverständlichen Darstellung und Anleitun[g] Anwendung der elementaren biometrischen Methoden. (S. 201—464). — III. Hau[ptteil]: **Ausführlicher Bericht über die planmässige Hybridationsversuche mit Tieren wä[hrend] der Dodekade 1900/12** (S. 465—892): Einleitung zum speziellen Teil. — 1. Absc[hnitt]: Säugetiere. (Nagetiere. Raubtiere Huftiere).

Dieses neue Werk des rühmlichst bekannten Verfassers orientiert eingehend die moderne Vererbungslehre speziell auf zoologischem Gebiete. Es ist zugleich ausführliches und zuverlässiges Nachschlagebuch über die einsch[lägige] Weltliteratur seit der Wiederentdeckung der Mendelschen Gesetze, das eine [die] Konsultation der zahllosen verschiedensprachigen, zoologischen Originalabhandlung[en zum] grossen Teil unnötig macht.

Das zusammenfassende Buch wird sich als ein brauchbares und oft willkom[menes] Hilfsmittel erweisen, nicht nur in den Händen des reinen Naturforschers, s[ondern] auch des nach Selbständigkeit und Vorurteilslosigkeit strebenden, den unkontrol[lierten] Ueberlieferungen nüchtern gegenüberstehenden praktischen Züchters.

Das Werk wird — nach einigen aphoristischen Begriffsbestimmungen — er[öffnet] mit einer allgemein orientierenden, auch die Botanik berücksichtigen[den] Einleitung. Dieser folgt als zweiter Hauptteil ein ausführlicher, von rein didakti[schen] Gesichtspunkten aus redigierter Abschnitt über elementare Biometrik, der auc[h den] mathematisch nur mässig beschlagenen oder begabten Biologen in den Stand setzen [soll,] die einfachsten und notwendigsten variations- und korrelationsstatistischen Methoden [und] Zuverlässigkeitsbestimmungen zu verstehen und selbst anzuwenden.

Der dritte und umfangreichste Hauptteil ist ein ausführlicher, systematisch übersichtlich gruppierter Bericht über die planmässigen Hybridationsv[er]suche mit Tieren während der Dodekade 1900/12. Ohne auf Kritik ganz zu verzic[hten,] war der Verfasser bemüht, objektiv und möglichst erschöpfend über den gesam[ten] Inhalt einer jeden in Betracht kommenden Arbeit über experimentelle Vererbungsforsch[ung] zu referieren. Referat und Kritik sind aber immer scharf auseinandergehalten und mu[ster]gültige und nachahmenswerte Leistungen ausdrücklich hervorgehoben.

Die vorliegende erste Hälfte des Werkes enthält vom dritten, referieren[den] Teile die Klasse der Säugetiere (Nagetiere, Raubtiere, Huftiere). In ähnlicher W[eise] werden in der bereits in Vorbereitung befindlichen zweiten Hälfte alle übrigen Tie[rab]teilungen behandelt werden.